

ISSN 2220-0975

Российский остеопатический журнал

Russian Osteopathic Journal

Научно-практическое издание
Российской остеопатической ассоциации



№ 3 2021



Общероссийская
общественная организация

РОССИЙСКАЯ
ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ



Общероссийская общественная организация

РОССИЙСКАЯ
ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ

www.osteopathy-official.ru

- крупнейшее профессиональное объединение российских остеопатов
- партнер Национальной медицинской палаты
- полный член Международного остеопатического альянса (OIA)

В соответствии с требованиями ВАК научно-практическое издание «Российский остеопатический журнал» с 18.02.2013 г. включено в Российский индекс научного цитирования. Электронная версия журнала представлена на сайте научной электронной библиотеки.

Миссия научно-практического издания

«Российский остеопатический журнал» — обобщение научных и практических достижений в области остеопатической диагностики и остеопатической коррекции различных нарушений здоровья у пациентов, повышение информированности врачей различных специальностей в области остеопатии и смежных специальностей клинической и восстановительной медицины.

«Российский остеопатический журнал»

публикует оригинальные статьи, лекции и обзоры, случаи из практики, материалы научных конференций и конгрессов. Рассматриваются актуальные проблемы педиатрии, неврологии, восстановительной медицины, стоматологии, травматологии и ортопедии, патофизиологии, вопросы общественного здравоохранения и медицинского обслуживания.

Научно-практическое издание

Издаётся с 2007 г.

Российский остеопатический журнал

Rossiiskij osteopaticheskij zhurnal
№ 3 (54) 2021

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ «Российский остеопатический журнал» 27 января 2016 г. включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

ISSN (Print): 2220-0975

Префикс DOI: 10.32885

Учредитель:

ООО «Институт остеопатии и холистической медицины»

191024 Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

Тел.: 8 812 309-91-81, 8 800 555-39-26

e-mail: info@osteopathie.ru

сайт: институт-osteopatии.рф

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС77-41783 от 25 августа 2010 г.

Периодичность: 4 номера в год, **тираж:** 1000 экз.

Почтовый адрес редакции:

191024 Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

Тел./факс: 8 812 309-91-81

e-mail: roj@osteopathie.ru

сайт: https://rojjournal.elpub.ru/jour

Издатель: ООО «Гиппократ», 197341 Санкт-Петербург, пр. Королёва, д. 7

тел.: 8 931 286-32-00; e-mail: hpt.dr@mail.ru; сайт: www.hypokrat.ru

Типография: «Лесник-принт». 197183 Санкт-Петербург, ул. Сабировская, д. 37

Дата выхода в свет 30.09.2021

© Российский остеопатический журнал, 2021

Условия использования: перепечатка материалов возможна только при согласовании с редакцией и при условии ссылки на первоисточник.

Журнал распространяется посредством подписки в агентствах, целевой рассылки и прямых продаж. Цена свободная.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Мохов Д. Е.

докт. мед. наук, заслуженный врач РФ, главный внештатный специалист по остеопатии Минздрава России, заведующий кафедрой остеопатии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Зам. главного редактора:

Трегубова Е. С.

докт. мед. наук, профессор кафедры остеопатии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Научные редакторы:

Янушанец О. И.

докт. мед. наук, профессор кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Белаш В. О.

канд. мед. наук, доцент кафедры остеопатии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

**Аптекарь И. А.
Гайнутдинов А. Р.**

канд. мед. наук, директор Тюменского института мануальной медицины (Тюмень, Россия)
докт. мед. наук, проф., профессор кафедры реабилитологии и спортивной медицины, Казанская государственная медицинская академия (Казань, Россия)

Куликов А. Г.

докт. мед. наук, проф., профессор кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования (Москва, Россия)

Лучкевич В. С.

докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

Новиков Ю. О.

докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой нейрохирургии и медицинской реабилитации с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет (Уфа, Россия)

Потехина Ю. П.

докт. мед. наук, проф., профессор кафедры нормальной физиологии им. Н. Ю. Беленкова, Приволжский исследовательский медицинский университет (Нижний Новгород, Россия)

Силин А. В.

докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой стоматологии общей практики, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель редакционного совета:

Беляев А. Ф.	докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, профессор Института клинической неврологии и реабилитационной медицины, Тихоокеанский государственный медицинский университет (Владивосток, Россия)
Авалуева Е. Б.	докт. мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С. М. Рысса, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Агасаров Л. Г.	докт. мед. наук, проф., профессор кафедры восстановительной медицины, реабилитации и курортологии, Первый Московский государственный университет им. И. М. Сеченова (Москва, Россия)
Амиг Ж.-П.	доктор остеопатии (Тулуза, Франция)
Ахметсафин А. Н.	канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры неврологии и мануальной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)
Баранцевич Е. Р.	докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой неврологии и мануальной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)
Барраль Ж.-П.	доктор остеопатии (Париж, Франция)
Батышева Т. Т.	докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, директор Научно-практического центра детской психоневрологии Департамента здравоохранения города Москвы (Москва, Россия)
Болдуева С. А.	докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, заведующая кафедрой факультетской терапии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Васильева Л. Ф.	докт. мед. наук, проф., директор Академии медицинской кинезиологии и мануальной терапии (Москва, Россия)
Гильяни Ж.-П.	доктор остеопатии (Экс-ан-Прованс, Франция)
Денисенко Н. П.	докт. мед. наук, профессор кафедры патологической физиологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Еремушкин М. А.	докт. мед. наук, проф., заведующий отделом лечебной физкультуры и клинической биомеханики, Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии (Москва, Россия)
Иванова Г. Е.	докт. мед. наук, проф., заведующая кафедрой медицинской реабилитации, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (Москва, Россия)
Кириянова В. В.	докт. мед. наук, проф., заведующая кафедрой физиотерапии и медицинской реабилитации, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Мазуров В. И.	докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, академик РАН, заведующий кафедрой терапии, ревматологии, экспертизы временной нетрудоспособности и качества медицинской помощи им. Э. Э. Эйхвальда, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Микиртичан Г. Л.	докт. мед. наук, проф., заведующая кафедрой гуманитарных дисциплин и биотехники, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия)
Ниаури Д. А.	докт. мед. наук, проф., заведующая кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии, Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия)
Ниель С.	доктор остеопатии (Нант, Франция)
Николаев В. И.	докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой патологической физиологии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Олива-Паскуаль-Вака А.	доктор остеопатии (Мадрид, Испания)
Орешко Л. С.	докт. мед. наук, проф., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и диетологии им. С. М. Рысса, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Орел А. М.	докт. мед. наук, проф., главный научный сотрудник отдела медицинской реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины (Москва, Россия)
Паолетти С.	доктор остеопатии (Шамбери, Франция)
Перрин Р.	доктор остеопатии (Манчестер, Великобритания)
Петрищев А. А.	канд. мед. наук, доцент кафедры медицинской реабилитации, спортивной медицины, физической культуры и здоровья, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера (Пермь, Россия)
Пономаренко Г. Н.	докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, генеральный директор Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта (Санкт-Петербург, Россия)
Попов С. А.	докт. мед. наук, заведующий кафедрой ортодонтии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Постников М. А.	докт. мед. наук, проф., доцент кафедры стоматологии Института профессионального образования, Самарский государственный медицинский университет (Самара, Россия)
Потёмина Т. Е.	докт. мед. наук, проф., заведующая кафедрой патологической физиологии, Приволжский исследовательский медицинский университет (Нижегород, Россия)
Ришук С. В.	докт. мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии им. С. Н. Давыдова, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Саморуков А. Е.	докт. мед. наук, проф., профессор кафедры мануальной терапии, Первый государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Москва, Россия)
Сатыго Е. А.	докт. мед. наук, декан стоматологического факультета, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Сафин Ш. М.	докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой нейрохирургии и медицинской реабилитации с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет (Уфа, Россия)
Сафиуллина Г. И.	докт. мед. наук, профессор кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия (Казань, Россия)
Скоромец А. А.	докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)
Сокуров А. В.	докт. мед. наук, заместитель директора Института реабилитации и абилитации инвалидов, Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г. А. Альбрехта (Санкт-Петербург, Россия)
Стенден К.	доктор остеопатии (Окленд, Новая Зеландия)
Суслова Г. А.	докт. мед. наук, проф., заведующая кафедрой реабилитологии ФП и ДПО, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет (Санкт-Петербург, Россия)
Татарова Н. А.	докт. мед. наук, проф., профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия)
Ткаченко А. Н.	докт. мед. наук, проф., профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Турова Е. А.	докт. мед. наук, проф., заместитель директора по научной работе, Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы (Москва, Россия)
Федин А. И.	докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой неврологии ФДПО, Российский исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (Москва, Россия)
Филатов В. Н.	докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия)
Чеченин А. Г.	докт. мед. наук, проф., заведующий кафедрой мануальной терапии, рефлексотерапии и неврологии, Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей (Новокузнецк, Россия)
Чила Э.	доктор остеопатии (Огайо, США)



All-Russian Public Organization

RUSSIAN OSTEOPATHIC ASSOCIATION

www.osteopathy-official.ru

- The largest professional association of Russian osteopaths
- Partner of the National Medical Chamber
- Full member of the International Osteopathic Alliance (OIA)

In accordance with the requirements of the Higher Attestation Commission, the «Russian Osteopathic Journal» has been included in the Russian Science Citation Index since February 18, 2013.

The electronic version of the journal is presented on the website of the scientific electronic library.

Mission of the scientific and practical edition

Russian Osteopathic Journal consists in synthesis of scientific and practical achievements in the field of osteopathic diagnosis and correction of various health disorders in patients, as well as raising the awareness on osteopathy and related specialties of clinical and restorative medicine among doctors of various specialties.

The «**Russian Osteopathic Journal**» publishes original articles, lectures and reviews, case studies, materials from scientific conferences and congresses. Actual problems of pediatrics, neurology, medical rehabilitation, dentistry, traumatology and orthopedics, pathophysiology, public health and medical care are considered.

Scientific and Practical Edition

Published since 2007

Russian Osteopathic Journal

№ 3 (54) 2021

Under the decision of the Higher Attestation Commission (HAC) of the Ministry of Education and Science, the «Russian Osteopathic Journal» was included at 27 January 2016 in the list of leading peer-reviewed scientific journals, where the main scientific results of dissertations for academic degree of Candidate of Sciences and for academic degree of Doctor of Sciences should be published.

ISSN (Print): 2220-0975

DOI Prefix: 10.32885

Founder:

Limited Liability Company «Institute of Osteopathy and Holistic Medicine»

Bld. 1A str. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

Tel.: 8 812 309-91-81, 8 800 555-39-26

e-mail: info@osteopathie.ru

Website: osteorussia.com, osteorussie.fr

Mass Media Registration Certificate:

ПИ № ФС77-41783 25 august 2010

Frequency: 4 issues per year, **print run:** 1 000 copies

Editorial Office:

Bld. 1A str. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

Tel./fax: 8 812 309-91-81

e-mail: roj@osteopathie.ru

Website: <https://rojurnal.elpub.ru/jour>

Publisher: «Hippocrates» (Limited Liability Company)

7 Koroleva str., St. Petersburg, Russia 197341

Tel. +7- 931-286-32-00; **e-mail:** hpt.dr@mail.ru; www.hypokrat.ru

Typography: «Lesnik-print». 37 Sabirovskaya str., St. Petersburg, Russia 197183

Release date 30.09.2021

© Russian Osteopathic Journal, 2021

Terms of use: reprint of materials is possible only with consent of the editorial board and with a link to the original source.

The journal is distributed through agency subscriptions, targeted distribution and direct sales. Free price.

EDITORIAL BOARD :

Editor-in-Chief:

Mokhov Dmitry E.

Dr. Sci. (Med.), Chief specialist in osteopathy in the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Osteopathy Department, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)

Deputy editor-in-chief:

Tregubova Elena S.

Dr. Sci. (Med.), Professor of the Osteopathy Department, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)

Science editors:

Yanushanets Olga I.

Dr. Sci. (Med.), Professor of Department of Hygiene, Conditions of Education, Work and Radiation Hygiene, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)

Belash Vladimir O.

Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Osteopathy Department, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)

Aptekar Igor A.

Cand. Sci. (Med.), General Manager of Tyumen Institute of Manual Medicine (Tyumen, Russia)

Gaynutdinov Alfred R.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Rehabilitation and Sports Medicine, Kazan State Medical Academy (Kazan, Russia)

Kulikov Aleksander G.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Physical Therapy, Sports Medicine and Medical Rehabilitation, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (Moscow, Russia)

Luchkevich Vladimir S.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor of the Department of Public Health, Economics and Healthcare Management, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)

Novikov Yuri I.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Neurosurgery and Medical Rehabilitation with a course of IAPE, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia)

Potekhina Yulia P.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor at the N.Yu. Belenkov Department of Normal Physiology, Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod, Russia)

Silin Aleksey V.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General Dentistry, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)

EDITORIAL COUNCIL:

Head of the editorial council:

Belyaev Anatoly F.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Professor of Institute of Clinical Neurology and Rehabilitation Medicine, Pacific State Medical University (Vladivostok, Russia)
Agasarov Lev G.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Restorative Medicine, Rehabilitation and Balneology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)
Akhmetsafin Arthur N.	Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Neurology and Manual Medicine, Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Amigues J.-P.	Doctor of osteopathy (Toulouse, France)
Avaluyeva Elena B.	Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Dietetics named after S.M. Ryss, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Barantsevich Evgenii R.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Neurology and Manual Medicine, Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Barral J.-P.	Doctor of osteopathy (Paris, France)
Batyshova Tatyana T.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Director of the Scientific and Practical Center for Pediatric Psychoneurology, Moscow Department of Health (Moscow, Russia)
Bolduyeva Svetlana A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Head of the Department of Faculty Therapy, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Chechenin Andrey G.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Manual Therapy, Reflexology and Neurology, Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Education (Novokuznetsk, Russia)
Chila A.	Doctor of osteopathy (Ohio, USA)
Denisenko Natalia P.	Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Pathological Physiology, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Eremushkin Michael A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Physical Therapy and Clinical Biomechanics, National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology (Moscow, Russia)
Fedin Anatoly I.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Neurology, FAPE, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)
Flitov Vladimir N.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Public Health, Economics and Healthcare Management, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Guillani J.-P.	Doctor of osteopathy (Aix-en-Provence, France)
Ivanova Galina E.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Medical Rehabilitation, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)
Kiryanova Vera V.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Physiotherapy and Medical Rehabilitation, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Mazurov Vadim I.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Academician in the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Therapy, Rheumatology, Examination of Temporary Disability and Quality of Medical Care named after E. E. Eichwald, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Mikirtichan Galina L.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Humanities and Bioethics, St. Petersburg State Pediatric Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Niauri Dariko A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, St. Petersburg State University (Saint-Petersburg, Russia)
Niel S.	Doctor of osteopathy (Nantes, France)
Nikolaev Valentin I.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pathological Physiology, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Oliva-Pascual-Vaca A.	Doctor of osteopathy (Madrid, Spain)
Orel Aleksander M.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Chief researcher of the Department of Medical Rehabilitation of Patients with Musculoskeletal System Diseases, Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine (Moscow, Russia)
Oreshko Ludmila S.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Propedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Dietetics named after S.M. Ryss, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Paoletti S.	Doctor of osteopathy (Chambery, France)
Perrin R.	Doctor of osteopathy (Manchester, Great Britain)
Petrishchev Aleksander A.	Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Medical Rehabilitation, Sports Medicine, Physical Culture and Health, Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner (Perm, Russia)
Ponomarenko Gennady N.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, General Director of the Federal Scientific Center for Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht (Saint-Petersburg, Russia)
Popov Sergey A.	Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Orthodontics, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Postnikov Michael A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Associate Professor of the Department of Dentistry of the Professional Education Institute, Samara State Medical University (Samara, Russia)
Potiomina Tatiana E.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Pathological Physiology, Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod, Russia)
Rischuk Sergey V.	Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology named after S.N. Davydov, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Safin Shamil M.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Neurosurgery and Medical Rehabilitation with a course of IAPE, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia)
Safiullina Gulnara I.	Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Neurology, Kazan State Medical Academy (Kazan, Russia)
Samorukov Aleksey E.	Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Manual Therapy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)
Satygo Elena A.	Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Dean of the Faculty of Dentistry, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Skoromets Aleksander A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Academician in the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Neurology and Neurosurgery, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Sokurov Andrey V.	Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Deputy Director of the Institute of Rehabilitation and Habilitation of the Disabled, Federal Scientific Center for Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht (Saint-Petersburg, Russia)
Standen C.	Doctor of osteopathy (Auckland, New Zealand)
Suslova Galina A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Rehabilitation of AF and DPO, St. Petersburg State Pediatric Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Tatarova Nina A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Tkachenko Alexander N.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Mechnikov North-West State Medical University (Saint-Petersburg, Russia)
Turova Elena A.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Director for Research, Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Rehabilitation and Sports Medicine of the Moscow Department of Health (Moscow, Russia)
Vasilieva Ludmila F.	Dr. Sci. (Med.), Professor, Director of the Academy of Medical Kinesiology and Manual Therapy (Moscow, Russia)

СОДЕРЖАНИЕ

Оригинальные статьи

А. М. Орел, О. К. Семенова

Типы кифоза шейно-грудного отдела позвоночника

П. В. Фисенко, Ю. П. Потехина

Изменение характеристик каналов восприятия в процессе освоения дисциплины «Остеопатия»

А. А. Сафиуллина, Г. И. Сафиуллина, Р. А. Якупов

Изучение полисинаптической рефлекторной возбудимости и соматосенсорных вызванных потенциалов у пациентов с миофасциальным болевым синдромом

В. О. Белаш, Г. А. Хайбуллина

Оценка клинической эффективности остеопатической коррекции у детей с хроническим бронхитом в условиях санатория

И. А. Аптекар, Е. В. Абрамова

Остеопатия как метод коррекции и профилактики формирования соматических дисфункций опорно-двигательного аппарата у офисных работников

О. В. Зубков, Е. А. Смирнова, В. В. Крамар, О. И. Курбатов

Исследование эффективности остеопатической коррекции в комплексном лечении больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой

С. В. Василевич, С. С. Петров

Опыт применения кинезиотейпирования для купирования альгоменореи у девочек-подростков в условиях детского реабилитационного стационара

CONTENTS

Original Articles

8 *Aleksander M. Orel, Olga K. Semenova*
Kyphosis types of the spine cervical-thoracic junction

19 *Pyotr V. Fisenko, Yulia P. Potekhina*
Changes in the characteristics of perception channels in the process of mastering the discipline «Osteopathy»

31 *Aigul A. Safiullina, Gulnara I. Safiullina, Radik A. Yakupov*
Study of polysynaptic reflex excitability and somatosensory evoked potentials in patients with myofascial pain syndrome

41 *Vladimir O. Belash, Guzel A. Khaibullina*
Evaluation of the clinical effectiveness of the osteopathic correction in children with chronic bronchitis in a sanatorium

54 *Igor A. Aptekar, Elena V. Abramova*
Osteopathy as a method of correction and prevention of the formation of somatic dysfunctions of the musculo-skeletal system in office workers

66 *Oleg V. Zubkov, Evgeniya A. Smirnova, Valery V. Kramar, Oleg I. Kurbatov*
Study of the effectiveness of osteopathic correction in the complex treatment of patients with operated primary open-angle glaucoma

77 *Sergey V. Vasilevich, Semen S. Petrov*
Experience in the use of kinesiо taping for the relief of algomenorrhea in adolescent girls in a children's rehabilitation hospital

Лекции

А. Ф. Беляев

Применение шкал, тестов и опросников
в практике врача-osteопата

Lectures

85 Anatoly F. Belyaev

Application of scales, tests
and questionnaires in the practice
of an osteopathic physician

Обзоры

Л. К. Каримова, В. О. Белаш

Синдром последствий интенсивной
терапии (ПИТ-синдром) у детей

Rewiews

95 Leysan K. Karimova, Vladimir O. Belash

Post-intensive care syndrome (PICS)
in children

Остеопатия за рубежом

Дж.М. Себастьян-Раузелл, А. Б. Мартинес-Гарсия,
А. С. Хауме-Линас, И. Эскобио-Прието

Влияние вертебральных манипуляций
на вегетативную нервную систему

Osteopathy Abroad

106 José Manuel Sebastián Rausell,
Ana Belén Martínez García,
Antonio Santiago Jaume Llinás,
Isabel Escobio Prieto

Influence of vertebral manipulations
on the autonomic nervous system

Наши юбилеры

Анатолию Федоровичу Беляеву — 70 лет!

Our Anniversaries

121 Anatoly Fedorovich Belyaev
is 70 years old!

Остеопатия в лицах

Дмитрий Борисович Мирошниченко

Osteopathy Personified

124 Dmitrii B. Miroshnichenko

Информация

Отчётно-выборное собрание Московского
городского отделения РОСА

Information

127 Reporting and election meeting
of the Moscow City branch of the ROsA

Опубликован приказ Минздрава России
о назначении главных внештатных
специалистов в федеральных округах

128 The order of the Ministry of Healthcare
of the Russian Federation was published
on the appointment of chief outside
specialists in the Federal Districts

26 мая 2021 г. состоялось заседание комитета Государственной думы по охране здоровья, посвящённое вопросу развития остеопатии	129	On May 26, 2021, a meeting of the State Duma Committee on Healthcare was held on the development of Osteopathy
19 мая 2021 г. РОсА впервые приняла участие в выборах членов Совета директоров ОИА 2020–2021 гг.	131	On May 19, 2021, ROsA participated for the first time in the elections of members of the OIA Board of Directors 2020–2021
10 июня 2021 г. состоялось заседание профильной комиссии Минздрава РФ по специальности «Остеопатия»	132	On June 10, 2021, a meeting of the profile commission of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation in the specialty «Osteopathy» was held
11–13 июня 2021 г. в Санкт-Петербурге прошёл Международный конгресс Osteopathy Open 2021. Итоги конгресса	134	On June 11–13, 2021, the International Congress of Osteopathy Open 2021 was held in St. Petersburg. Results of the Congress
2 июня 2021 г. утверждён профессиональный стандарт «Врач-остеопат»	136	On June 2, 2021, the professional standard «Doctor-Osteopath» was approved
30 лет остеопатии в России	137	30 years of Osteopathy in Russia

Расскажите о себе

Tell us about yourself

Центр остеопатии доктора Коваленко	142	Dr. Kovalenko Osteopathy Center
Правила подготовки статей для публикации в «Российском остеопатическом журнале»	144	Manuscript submission guidelines for the Russian Osteopathic Journal
Положение об институте рецензирования научного журнала	147	Review Statements

УДК 615.828:616.711-007.54

© А. М. Орел, О. К. Семенова, 2021

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-8-18>

Типы кифоза шейно-грудного отдела позвоночника

А. М. Орел*, О. К. Семенова

Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы
105120, Москва, ул. Земляной Вал, д. 53



Введение. Усиление грудного кифоза и смещение головы вперед — одна из актуальных проблем современного человека. Такого рода изменения чаще всего выявляют у людей пожилого и старческого возраста. Однако сегодня эти состояния обнаруживают и у молодых людей. Цифровая рентгенография способна объективно оценить положение позвонков шейного и грудного отделов позвоночника. Однако критерии, позволяющие объективно зарегистрировать положение позвонков шейно-грудного перехода, до сих пор не разработаны.

Цель исследования — разработка метода оценки положения позвонков шейно-грудного перехода, разработка типологии положения позвонков шейно-грудного перехода, изучение частоты типов положения позвонков области шейно-грудного перехода у людей разного возраста.

Материалы и методы. Исследованы рентгенограммы всех отделов позвоночника в сагиттальной проекции у 141 пациента с дорсопатией (57 мужчин и 84 женщины) в четырех группах: 21–45 лет — 32 человека; 46–59 лет — 38; 60–74 года — 50 и 75–88 лет — 21. Выбор пациентов проводили случайно. Исследование осуществляли на экране персонального компьютера, без участия пациентов. Получено единое цифровое рентгенологическое изображение позвоночника в сагиттальной проекции у каждого пациента. На объединенной цифровой рентгенограмме вдоль всех отделов позвоночника, начиная от наружного бугра затылочной кости вниз, проводили затылочную вертикаль и наносили переднезадние оси C_v-T_v позвонков (оси r). В точки пересечения осей с затылочной вертикалью восстанавливали перпендикуляры к осям r и измеряли углы между перпендикулярами и затылочной вертикалью — углы переднезадних осей позвонков (углы r). Статистический анализ проводили с помощью Microsoft Office Excel 2007 и Statistica 12.

Результаты. Было выявлено, что величина углов r переднезадних осей позвонков $C_{VII}-T_{III}$ может служить критерием для определения пространственного положения позвонков шейно-грудного перехода. Определены четыре типа формы шейно-грудного отдела позвоночника: I тип — выпрямленный кифоз («шея жирафа»); II тип — физиологический кифоз («гармоничный»); III тип — усиленный кифоз («холка медведя»); IV тип — гиперкифоз («горб буйвола»). III и IV типы сопровождаются смещением головы вперед. Выпрямленный кифоз шейно-грудного перехода (I тип) диагностирован у 21 (15 %) человека, ко II типу были отнесены 52 (37 %) пациента, еще у 48 (34 %) пациентов был выявлен III тип, у 20 (14 %) пациентов зарегистрирован IV тип кифоза шейно-грудного перехода. У лиц молодого возраста 21–45 лет, так же как и у пациентов среднего возраста 46–59 лет наиболее часто встречался II — гармоничный тип шейно-грудного перехода, в пожилом

*** Для корреспонденции:**

Александр Михайлович Орел

Адрес: 105120 Москва, ул. Земляной Вал, д. 53,
Московский научно-практический центр
медицинской реабилитации, восстановительной
и спортивной медицины Департамента
здравоохранения города Москвы
E-mail: aorel@rambler.ru

*** For correspondence:**

Aleksander M. Orel

Address: Moscow Scientific and Practical Center
for Medical Rehabilitation, Restorative
and Sports Medicine, bld. 53 ul. Zemlyanoi Val,
Moscow, Russia 105120
E-mail: aorel@rambler.ru

Для цитирования: Орел А. М., Семенова О. К. Типы кифоза шейно-грудного отдела позвоночника. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 8–18. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-8-18>

For citation: Orel A. M., Semenova O. K. Kyphosis types of the spine cervical-thoracic junction. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 8–18. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-8-18>

возрасте у пациентов 60–74 лет — II тип и близко к нему по частоте III тип. В старческом возрасте у пациентов 75–88 лет по частоте превалировал IV тип положения позвонков шейно-грудного перехода.

Заключение. Предлагаемый метод диагностики позволяет зарегистрировать тип положения позвонков шейно-грудного перехода у каждого пациента. Определены четыре типа положения позвонков шейно-грудного перехода: выпрямленный кифоз — «шея жирафа», физиологический кифоз — «гармоничный», усиленный кифоз — «холка медведя» и гиперкифоз — «горб буйвола». Усиленный кифоз и гиперкифоз сопровождаются смещением головы вперед.

Ключевые слова: позвоночник, рентгенография позвоночника, смещение головы вперед, гиперкифоз, выпрямленный кифоз шейно-грудного перехода, типы шейно-грудного перехода позвоночника, пациенты старческого, пожилого, среднего и молодого возраста

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 28.03.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828:616.711-007.54
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-8-18>

© Aleksander M. Orel,
Olga K. Semenova, 2021

Kyphosis types of the spine cervical-thoracic junction

Aleksander M. Orel*, Olga K. Semenova

Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative
and Sports Medicine
bld. 53 ul. Zemlyanoi Val, Moscow, Russia 105120

Introduction. The strengthening of thoracic kyphosis and forward head posture is one of the urgent problems of modern man. Such changes are most often detected for elderly and senile people. However, today these features are also detected for young people. Digital radiography can objectively assess the position of the cervical and thoracic vertebrae. However, the criteria for reliably registering the position of the vertebrae of the cervical-thoracic junction have not yet been developed.

The aim of the study — to develop a method for assessing the position of the vertebrae of the cervical-thoracic junction according to digital radiographs; to develop a typology of the vertebra positions of the cervical-thoracic junction; to study the frequency of vertebral position types for the cervical-thoracic junction for different age groups.

Materials and methods. Spine X-ray images in the sagittal plane for 141 adult patients with dorsopathies were studied. The selection of patients was random and there were four age groups: 32 persons aged 21 to 45, 32 persons aged 46 to 59, 50 persons aged 60 to 74 and 21 persons aged 75 to 88 year-old. The study was conducted on PC screen, without the patient's presence. A single digital X-ray image of the spine for each patient in the sagittal plane was obtained. On the combined digital radiograph, the occipital vertical was drawn along all parts of the spine, starting from the external hillock of the occipital bone downwards, and the anteroposterior C_v-T_v axes of the vertebrae (r axes) were applied. At the points of intersection of the axes with the occipital vertical, the perpendiculars to the axis were restored, and the angles between the perpendiculars and the vertical — the angles of the anteroposterior axes of the vertebrae (r angles) — were measured. Statistical analysis was performed using the MS Office Excel 2007 and Statistica 12 software packages.

Results. It was found that the values of the anteroposterior axis angles r of $C_{VII}-T_{III}$ vertebrae can serve as criteria for determining the spatial position of the cervical-thoracic junction vertebrae. There are 4 types of the

shape of the cervical-thoracic junction. Type I is a straightened kyphosis («giraffe neck»); type II is physiological («harmonious»); type III — enhanced kyphosis («bear withers»); type IV—hyperkyphosis («buffalo hump»). Types III and IV are accompanied by a forward displacement of the head. Straightened cervical-thoracic junction kyphosis — type I — was diagnosed in 21 (15 %) people, 52 (37 %) patients were assigned to type II, another 48 (34 %) patients had type III, and 20 (14 %) patients had type IV cervical-thoracic junction kyphosis. In young patients aged 21 to 45, as well as in middle-aged patients aged 46 to 59, the most common type was the harmonious type II of cervical-thoracic junction, in elderly patients aged 60 to 74 — type III and close to it in frequency was type III. In elderly patients aged 75 to 88, the IV type of the position of the vertebrae of the cervical-thoracic junction prevailed in frequency.

Conclusion. The proposed diagnostic method allows to register the type of the vertebra positions in cervical-thoracic junction for each patient. Four position types of the cervical-thoracic junction vertebrae were determined: straightened kyphosis «giraffe neck», physiological kyphosis «harmonious», enhanced kyphosis «bear withers» and hyperkyphosis «buffalo hump». Increased kyphosis and hyperkyphosis are accompanied by a forward head posture.

Key words: spine, X-ray of the spine, forward head posture, hyperkyphosis, straightened cervical-thoracic junction, types of the cervical-thoracic junction, senile, elderly, middle-aged and young patients

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 28.03.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Возрастные изменения позвоночника чаще всего проявляются в виде усиления грудного кифоза на уровне позвонков шейно-грудного перехода. Данное состояние получило название «гиперкифотическая осанка», «горб», «вдовий бугорок», «горб буйвола». Важно отметить, что приобретение позвоночником такого положения сопровождается выдвиганием головы вперед за линию плеч, что в англоязычной литературе получило название «смещение головы вперед» (forward head posture — FHP) [1, 2].

Как отдельная проблема, смещение головы вперед стало особенно актуальным в последние годы. Не случайно для обозначения этого состояния, с учетом причин его возникновения, используется множество терминов: «текстовая шея», «техническая шея», «лебединая шея». Образ жизни современного человека нередко включает длительное пребывание в позе, способствующей формированию гиперкифоза и смещению головы вперед. Это происходит тогда, когда человек ведет автомобиль, работает на компьютере, длительно смотрит на мобильный телефон, планшет или ноутбук [3]. Показано, что гиперкифоз может быть причиной ограничения объема движения позвонков и напряжения мышц шеи [4, 5], появления миофасциальных триггерных точек в мышцах задней поверхности шеи [6], а также головной боли напряжения [7, 8].

В научной литературе обсуждается вопрос разработки объективных критериев для определения выраженности гиперкифоза и смещения головы вперед. Предложен метод измерения расстояния от затылка до стены, у которой стоит пациент, с помощью линейки в сантиметрах. Более точным считается измерение краниовертебрального угла. Для его измерения на кожу пациента, находящегося в сидячем положении, устанавливают маркеры в проекции остистого отростка позвонка C_{vii} и на область козелка соответствующего уха. Производят фотографирование головы и шеи пациента в боковой проекции. На фотографии измеряют угол между условной горизонталью,

проведенной на уровне маркера C_{VII} , и прямой, соединяющей маркер C_{VII} и маркер козелка. При смещении головы вперед краниовертебральный угол уменьшается [9, 10].

Помимо клинического исследования, в том числе и с использованием инструментальных методов, внимание уделялось изучению пространственного положения позвонков на рентгенограммах шейного и грудного отдела позвоночника в отдельности, а также шейно-грудного перехода [11]. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника, сделанной в боковой проекции, измеряли горизонтальные расстояния и шейный угол. Они характеризовали положение позвонков шейного отдела [12]. Проведенные рентгенологические исследования показали, что с возрастом величина грудного кифоза увеличивается, а шейный лордоз уплощается, среднее местоположение точки перехода шейно-грудной дуги смещается от T_{III} к $C_{VII}-T_I$ позвонкам [13].

Необходимо сказать, что объективная оценка положения позвонков шейно-грудного перехода долгие годы представляла собой трудновыполнимую задачу. Рентгенологическое исследование этого отдела в сагиттальной проекции всегда требовало применения дополнительных приемов и специальных укладок. В силу того, что при рентгенографии позвоночника в боковой проекции происходит суммация рентгенологических теней мягких тканей, ключиц, лопаток, верхних ребер и обеих плечевых костей, накладывающихся на изображения верхних грудных позвонков, последние на рентгенограмме получались малоcontrastными и трудноразличимыми. Чтобы изучить этот отдел, приходилось выводить верхние грудные позвонки за пределы других костных структур или применять специальные приемы рентгенографии. В любом случае, избежать дополнительного облучения пациента не удавалось. Одновременно нередко нарушалась симметричность позы пациента, что сводило на нет усилия по изучению пространственного положения позвонков T_I-T_{III} .

Методы количественной оценки положения позвонков шейного и грудного отделов в нашей стране были разработаны П. А. Жарковым и его учениками. Цель исследования состояла в получении критериев определения нормального состояния и подвижности позвоночника в каждом подвижном двигательном сегменте. Однако методология этих исследований не предусматривала привязку положения позвонка к единой системе координат, охватывающей весь позвоночник [14, 15].

Таким образом, как клинические, так и рентгенологические исследования продемонстрировали намерения авторов разработать критерии диагностики положения позвонков. Однако проведение исследования только в рамках одного региона до сих пор не принесло желаемых результатов. В этом плане принципы остеопатии позволяют существенно модернизировать исследовательский подход. Позвоночник — это целостность, функция которой состоит в поддержании правильной позы и формировании устойчивого положения головы при вертикальном положении человека. Выявление объективных показателей положения позвонков этой зоны может быть полезно для разработки критериев, описывающих все виды положения шеи и головы.

Цифровая рентгенография позволяет получить качественное изображение позвонков шейно-грудного перехода при стандартных, повторяемых и однозначно воспроизводимых условиях и не требует дополнительного облучения пациента. На цифровой рентгенограмме изображение позвонков шейно-грудного перехода получается отчетливо, а последующая цифровая обработка на экране персонального компьютера дает возможность проанализировать положение позвонков.

Цель исследования — разработка метода оценки положения позвонков шейно-грудного перехода; разработка типологии положения позвонков шейно-грудного перехода; изучение частоты типов положения позвонков области шейно-грудного перехода у людей разного возраста.

Материалы и методы

Тип исследования: когортное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование было проведено в Московском научно-практическом центре медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, его продолжительность составила 2 года.

Характеристика участников. Были исследованы рентгенограммы 141 пациента с дорсопатией (57 мужчин и 84 женщины), разделенных на четыре группы: 21–45 лет — 32 человека; 46–59 лет — 38; 60–74 года — 50 и 75–88 лет — 21. Выбор пациентов проводили случайно.

Критерии включения: наличие цифровых рентгенограмм всех отделов позвоночника, сделанных одномоментно в соответствии с требуемыми стандартами рентгенографии [16]. Критерии исключения: наличие нарушений статики позвоночника в виде сколиоза III–IV степени, обусловленных врожденными аномалиями развития позвонков, наличием выраженного спондилолистеза, причиной которого является спондилолиз дужки позвонка L_v [16], а также наличие заболеваний, при которых противопоказано лечение методами остеопатии [17].

Методы исследования. Исследование проводили на экране персонального компьютера, что не требовало дополнительного облучения или какого-либо участия самого пациента. Получено единое цифровое рентгенологическое изображение всех отделов позвоночника в сагиттальной проекции. Вдоль всех его структур, начиная от наружного бугра затылочной кости вниз, проводили затылочную вертикаль. Она играла роль единой системы координат, с помощью которой проводили все измерения (рис. 1) [18].

На цифровом рентгенологическом изображении шейно-грудного перехода в сагиттальной проекции проводили переднезадние оси C_v-T_v (оси r). Для этого определяли срединные точки на переднем, а затем на заднем контуре тела позвонка и через эти две точки проводили прямые до пере-

сечения их с затылочной вертикалью. В точки пересечения восстанавливали перпендикуляры к осям r и измеряли углы между перпендикулярами и затылочной вертикалью — углы переднезадних осей позвонков (углы r), рис. 2. В качестве измерительного прибора использовали универсальную линейку Орла [19].

Переднезадние оси r C_v-T_v позвонков были нанесены на объединенные рентгенограммы в сагиттальной проекции всех пациентов. Была измерена величина углов r переднезадних осей и результаты занесены в сводную таблицу в программе MS Excel 2007.

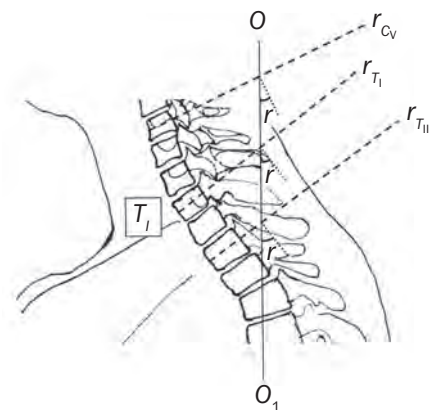


Рис. 1. Положение переднезадних осей C_v-T_v (осей r). Объединенная цифровая рентгенограмма позвоночника в сагиттальной проекции у пациента X., 32 года, с нанесенной затылочной вертикалью и переднезадними осями C_v-T_v

Fig. 1. Position of the anteroposterior axes of the C_v-T_v (r axis). Combined digital radiograph of the spine in the sagittal projection (patient X., 32 year-old) with the applied occipital vertical and anteroposterior axes of the C_v-T_v

Рис. 2. Определение величины углов переднезадних осей позвонков шейно-грудного перехода относительно затылочной вертикали. Скиаграмма позвонков шейно-грудного перехода у пациентки Д., 74 года. $O-O_1$ — затылочная вертикаль; r_{C_V} , r_{T_I} , $r_{T_{II}}$, $r_{T_{III}}$ — переднезадние оси позвонков; r — угол переднезадней оси соответствующего позвонка

Fig. 2. Angle measurement between occipital vertical and anteroposterior vertebra axes of the cervical-thoracic junction. Vertebra skiagram of the cervical-thoracic junction, patient D., 74 year-old. $O-O_1$ — occipital vertical; r_{C_V} , r_{T_I} , $r_{T_{II}}$, $r_{T_{III}}$ — anteroposterior axes of the vertebrae; r — anteroposterior axis angle for the corresponding vertebra



Статистическую обработку данных осуществляли с помощью MSExcel 2007 и пакета программ Statistica 12.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.), от каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

В данной работе акцент был сделан на измерении углов. Такой подход был выбран по двум причинам. Во-первых, информация о массиве углов не выдвигает строгих требований к соответствию масштаба и точному совмещению рентгенограмм разных отделов позвоночника у пациента. Во-вторых, при анализе угловых измерений не так важны случайные индивидуальные особенности каждого конкретного пациента, такие как рост, диспропорция разных отделов позвоночника и отдельных позвонков.

В результате проведенного исследования было обнаружено, что максимальную величину углов r наблюдали у позвонков C_{VII} , T_I , T_{II} и T_{III} . Минимальная величина углов r у этих позвонков составляла не менее 1–4 градусов, причем эти позвонки всегда имели наклон вперед, даже при выпрямлении шейно-грудного перехода.

Для установления наличия какой-либо связи между значениями исследованных углов и возрастом пациентов для каждого пациента была рассчитана сумма синусов углов r для восьми позвонков шейно-грудного перехода и сравнили значения в двух небольших группах пациентов, выбранных случайно, но максимально отличающихся по возрасту (6 человек 21–29 лет и 7 человек 83–89 лет). Было выявлено, что у пациентов старческого возраста не только усиливается выдвигание вперед позвонков шейно-грудного перехода в среднем по группе, но и сам диапазон вариантов пространственного их положения становится более широким. Отклонение от среднего группового значения увеличивается.

Для массива $\text{SumSin } r$ восьми позвонков ($C_V \div T_V$) у 141 пациента замечен выраженный тренд по возрасту (рис. 3).

Похожий тренд возрастных изменений демонстрируют и отдельные позвонки рассматриваемой области. Наиболее выраженную корреляцию с массивом суммы синусов углов r восьми позвонков ($C_V \div T_V$) показали углы четырех позвонков: C_{VII} , T_I , T_{II} и T_{III} . Значения коэффициентов корреляции $\text{SumSin } r$ массива суммы синусов углов r позвонков шейно-грудного отдела с позвонками: $C_{VII}=0,886$; $T_I=0,866$; $T_{II}=0,891$; $T_{III}=0,910$.

Таким образом, проведенное исследование показало, что позвонки C_{VII} , T_I , T_{II} и T_{III} являются определяющими для описания формы кифоза в этом отделе позвоночника.

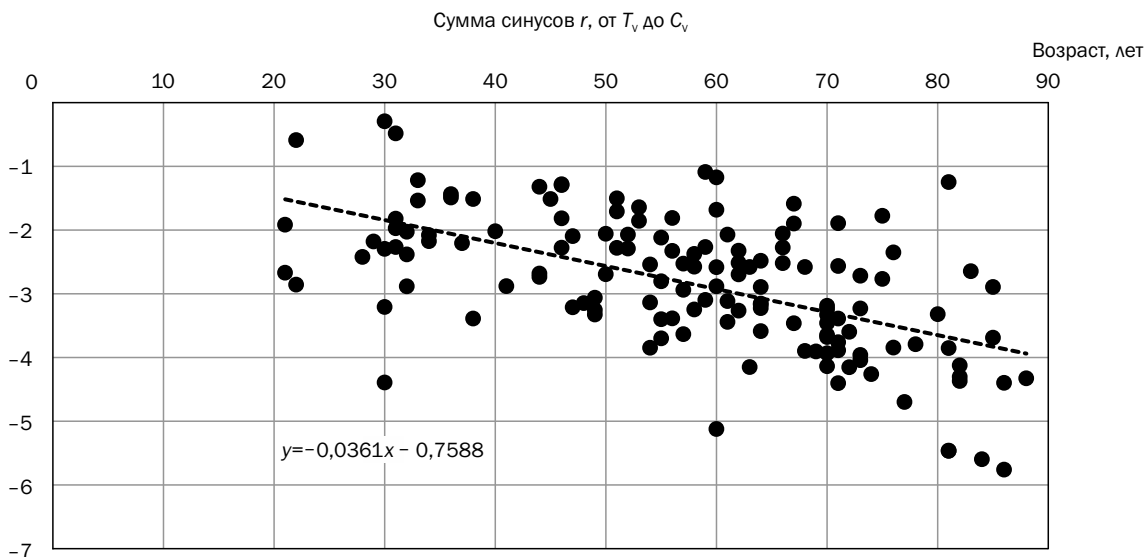


Рис. 3. Распределение по возрасту пациентов суммы синусов углов r восьми позвонков шейно-грудного отдела ($C_v \div T_v$)

Fig. 3. Scatter plot for sum of the r sines along the personal cervical-thoracic junction (for $C_v \div T_v$ vertebrae) vs. person's age

Были определены четыре типа положения позвонков шейно-грудного перехода. I тип — выпрямленное положение позвонков шейно-грудного отдела позвоночника, или «шея жирафа», соответствует уплощению грудного кифоза на уровне $C_{VII} - T_{III}$ (рис. 4). II тип наблюдали при формировании физиологического кифоза в области шейно-грудного перехода — «гармоничный кифоз» (рис. 5). Начальные признаки усиления грудного кифоза на уровне верхних грудных позвонков, сопровождающегося передним положением головы, соответствовали III типу кифоза — «холка медведя» (рис. 6). Наконец, IV тип — гиперкифоз — был диагностирован при выраженном усилении грудного кифоза на уровне верхних грудных позвонков, которое сопровождалось смещением нижних шейных позвонков кпереди с наклоном вниз, а также смещением головы вперед — «горб буйвола» (рис. 7).

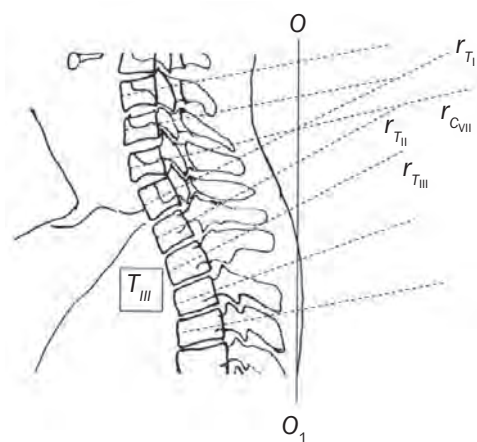


Рис. 4. Выпрямленное положение позвонков шейно-грудного отдела позвоночника — I тип («шея жирафа»).

Скиаграмма позвонков шейно-грудного перехода у пациентки У., 81 год: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$ и $r_{T_{III}}$ — переднезадние оси соответствующих позвонков; $O-O_1$ — затылочная вертикаль проходит позади изображения позвонков; $\angle r_{C_{VII}} = -6^\circ$, $\angle r_{T_I} = -14^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -10^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -13^\circ$

Fig. 4. The straightened position of the vertebrae of the cervical-thoracic junction — type I («giraffe's neck»).

Vertebra skiagram of the cervical-thoracic junction of the patient У., 81 year-old: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$ and $r_{T_{III}}$ — anteroposterior axes of the corresponding vertebrae; $O-O_1$ — occipital vertical passes behind the image of the vertebrae; $\angle r_{C_{VII}} = -6^\circ$, $\angle r_{T_I} = -14^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -10^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -13^\circ$

Рис. 5. Сбалансированное положение позвонков шейно-грудного перехода с формированием физиологического кифоза — II тип («гармоничный кифоз»).

Скиаграмма позвонков шейно-грудного перехода у пациента Х., 32 года: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$ и $r_{T_{III}}$ — переднезадние оси соответствующих позвонков; $O-O_1$ — затылочная вертикаль; $\angle r_{C_{VII}} = -16^\circ$, $\angle r_{T_I} = -22^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -20^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -18^\circ$

Fig. 5. Balanced position of the vertebrae of the cervical-thoracic junction with the formation of physiological kyphosis — type II («harmonious kyphosis»). Vertebra skiagram of the cervical-thoracic transition of patient H., 32 year-old: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$, $r_{T_{III}}$ — anteroposterior axis of the respective vertebrae; $O-O_1$ — occipital vertical; $\angle r_{C_{VII}} = -16^\circ$, $\angle r_{T_I} = -22^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -20^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -18^\circ$

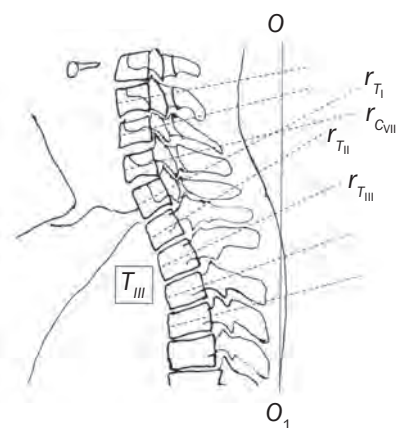


Рис. 6. Усиление грудного кифоза на уровне верхних грудных позвонков, смещение головы вперед — III тип («холка медведя»). Скиаграмма позвонков шейно-грудного перехода у пациентки Д., 74 года: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$ и $r_{T_{III}}$ — переднезадние оси соответствующих позвонков; $O-O_1$ — затылочная вертикаль пересекает изображения тел грудных позвонков; $\angle r_{C_{VII}} = -28^\circ$, $\angle r_{T_I} = -30^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -40^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -38^\circ$

Fig. 6. Increased thoracic kyphosis at the level of the upper thoracic vertebrae, forward head posture — type III («bear's withers»). Vertebra skiagram of the cervical-thoracic junction of patient D.: 74 year-old: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$, $r_{T_{III}}$ are the anteroposterior axes of the corresponding vertebrae; $O-O_1$ — the occipital vertical intersects the images of the thoracic vertebra bodies; $\angle r_{C_{VII}} = -28^\circ$, $\angle r_{T_I} = -30^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -40^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -38^\circ$

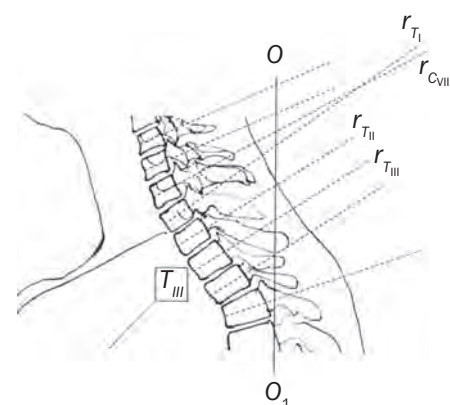
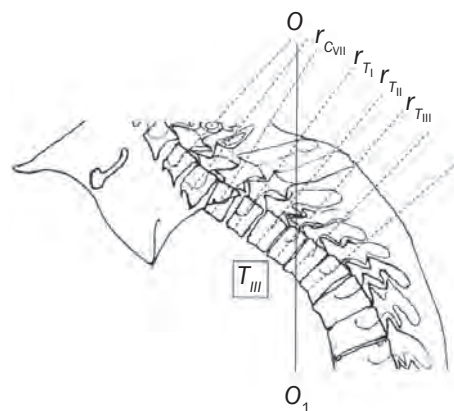


Рис. 7. Выраженное усиление грудного кифоза на уровне верхних грудных позвонков, смещение нижних шейных позвонков кпереди, с наклоном вперед, резкое смещение головы вперед — IV тип («горб буйвола»). Скиаграмма позвонков шейно-грудного перехода у пациента С., 81 год: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$ и $r_{T_{III}}$ — переднезадние оси соответствующих позвонков; $O-O_1$ — затылочная вертикаль пересекает изображение дужки позвонка C_{VII} и тел T_{III} и T_{IV} позвонков, а ниже проходит кпереди от изображения тел грудных позвонков; $\angle r_{C_{VII}} = -62^\circ$, $\angle r_{T_I} = -50^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -43^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -43^\circ$

Fig. 7. Pronounced increase in thoracic kyphosis at the level of the upper thoracic vertebrae, displacement of the lower cervical vertebrae anteriorly, with a tilt forward and down, a forward head posture — type IV («buffalo hump»). Vertebra skiagram of the cervical-thoracic transition of patient S., 81 year-old: $r_{C_{VII}}$, r_{T_I} , $r_{T_{II}}$, $r_{T_{III}}$ — anteroposterior axis of the respective vertebrae; $O-O_1$ — occipital vertical intersects the image of the vertebral arch C_{VII} and vertebral bodies at the level of T_{III} and T_{IV} then passes anteriorly from the image of the thoracic vertebra bodies; $\angle r_{C_{VII}} = -62^\circ$, $\angle r_{T_I} = -50^\circ$, $\angle r_{T_{II}} = -43^\circ$, $\angle r_{T_{III}} = -43^\circ$



Выпрямленный кифоз шейно-грудного перехода — I тип — диагностирован у 21 (15 %) человека, ко II типу были отнесены 52 (37 %) пациента, еще у 48 (34 %) пациентов был выявлен III тип, у 20 (14 %) пациентов зарегистрирован IV тип кифоза.

На следующем этапе исследования была изучена структура типов формы шейно-грудного перехода в зависимости от возраста (рис. 8).

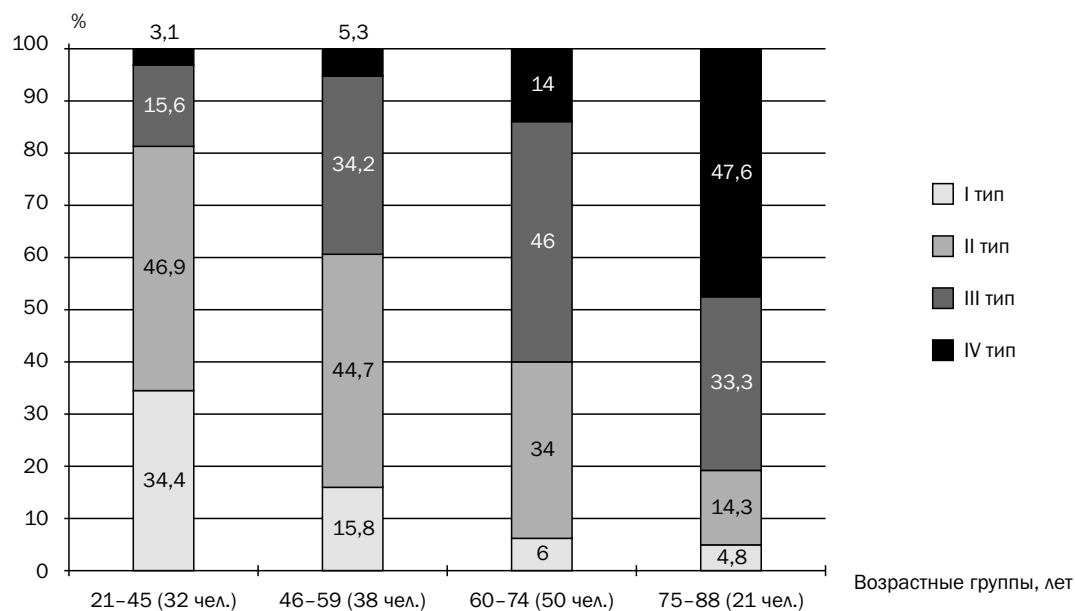


Рис. 8. Структура четырех типов формы шейно-грудного отдела позвоночника в зависимости от возраста пациентов

Fig. 8. Structure of occurrence for four types of the cervical-thoracic spine form, depending on the patient ages

Обсуждение. В результате проведенного исследования было выявлено, что у молодых лиц 21–45 лет чаще всего встречался II гармоничный тип положения позвонков шейно-грудного перехода. Выпрямленное положение зарегистрировано реже, но чаще по сравнению с другими группами. III и IV типы шейно-грудного перехода диагностировали редко. У пациентов среднего возраста гармоничный тип положения позвонков шейно-грудного перехода также встречался чаще всего, однако вырос удельный вес числа пациентов с III типом, чаще встречался IV тип, а I тип — реже. У пожилых пациентов 60–74 лет чаще всего отмечали III тип положения позвонков шейно-грудного перехода, и близко к нему по частоте II тип. В старческом возрасте у пациентов 75–88 лет IV тип положения позвонков шейно-грудного перехода превалировал по частоте по сравнению с другими группами. Более легкую форму — III тип — выявляли вторым по частоте. Важно отметить, что и в этом возрасте у некоторых пациентов сохранялось нормальное положение позвонков шейно-грудного перехода, а выпрямленное положение наблюдали редко.

Заключение

Предложенный метод оценки положения позвонков эффективен для определения типа формы шейно-грудного перехода позвоночника у пациентов любого возраста.

Выделено четыре типа формы шейно-грудного перехода позвоночника. Исследование рентгенограмм показало, что положение головы связано с положением позвонков шейно-грудного перехода. Смещение кпереди позвонков $C_{VII}-T_{III}$ соответствует переднему смещению головы.

Существует возрастной тренд превалирования того или иного типа формы шейно-грудного отдела позвоночника: в молодом и среднем возрасте — это II и I типы, в пожилом возрасте — III и II типы, а в старческом — IV и III типы.

Вклад автора:

А. М. Орел — разработка дизайна исследования, научное руководство исследованием, участие в анализе собранных данных, редактирование текста статьи, обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

О. К. Семёнова — разработка дизайна исследования, участие в анализе собранных данных, редактирование текста статьи, статистический анализ данных

Author's contribution:

Aleksander M. Orel — development of research design, scientific supervision of the research, participation in the analysis of the collected data, editing the text of the manuscript, review of publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript

Olga K. Semenova — development of research design, participation in the analysis of the collected data, editing the text of the manuscript, collection and analysis of materials, writing the text of the manuscript, statistical analysis of data

Литература/References

1. Blum C. L. The many faces of forward head posture: the importance of differential diagnosis. CRANIO®. 2019; 37 (3): 143–146. <https://doi.org/10.1080/08869634.2019.1594003>
2. Forward Head Posture — It's Effects On The Young And The Aging. Australian Spinal Research Foundation at October 31, 2017. Accessed March 26, 2021. <https://spinalresearch.com.au/forward-head-posture-effects-young-aging/>
3. Kim S. Y., Koo S. J. Effect of duration of smartphone use of muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults. J. Phys. Ther. Sci. 2016; 28 (6): 1669–1672. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1669>
4. Hallgren R. C., Piers S. J., Sharma D. B., Rowan J. J. Forward Head Posture and Activation of Rectus Capitis Posterior Muscles. J. Amer. Osteopath. Ass. 2017; 117 (1): 24–31. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2017.004>
5. Bae Y., Park Y. Head Posture and Postural Balance in Community-Dwelling Older Adults Who Use Dentures. Medicina. 2020; 56 (10): 529. <https://doi.org/10.3390/medicina56100529>
6. Fernandez-de-las-Penas C., Guadrado M., Pareja J. A. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in episodic tension-type headache. Headache. 2007; 47 (5): 662–672. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00632.x>
7. Shaghayegh F. B., Ahmadi A., Maroufi N., Sarrafzadeh J. Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions. Europ. Spine J. 2016; 25 (11): 3577–3582. <https://doi.org/10.1007/s00586-015-4254-x>
8. Сипухин Я. М., Беляев А. Ф., Суляндзига Л. Н. Практическая нейрорентгенология. Владивосток: РАЕН, ВГМУ; 2005; 193 с. [Sipukhin Ya. M., Belyaev A. F., Sulyandziga L. N. Practical neurorentgenology. Vladivostok: RAEN, VSMU; 2005; 193 p. (in russ.)].
9. Weber P., Rodrigues-Corrêa E. C., Milanese J. M., Côrrea-Soares J., Elaine-Trevisan M. Craniocervical posture: Cephalometric and biophotogrammetric analysis. Brazil. J. Oral Sci. 2012; 11: 416–421.
10. Choi K.-H., Cho M.-U., Park C.-W., Kim S.-Y., Kim M.-J., Hong B., Kong Y.-K. A Comparison Study of Posture and Fatigue of Neck According to Monitor Types (Moving and Fixed Monitor) by Using Flexion Relaxation Phenomenon (FRP) and Craniovertebral Angle (CVA). Int. J. Environm. Res. Publ. Hlth. 2020; 17 (17): 6345. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176345>
11. Ames C. P., Smith J. S., Eastlack R., Blaskiewicz D. J., Shaffrey C. I., Schwab F., Bess S., Kim H. J., Mundis G. M. Jr, Klineberg E., Gupta M., O'Brien M., Hostin R., Scheer J. K., Protosaltis T. S., Fu K. M., Hart R., Albert T. J., Riew K. D., Fehlings M. G., Deviren V., Lafage V. International Spine Study Group. Reliability assessment of a novel cervical spine deformity classification system. J. Neurosurg. Spine. 2015; 23 (6): 673–683. <https://doi.org/10.3171/2014.12.SPINE14780>
12. Sun A., Yeo H. G., Kim T. U., Hyun J. K., Kim J. Y. Radiologic assessment of forward head posture and its relation to myofascial pain syndrome. Ann. Rehab. Med. 2014; 38 (6): 821–826. <https://doi.org/10.5535/arm.2014.38.6.821>
13. Boyle J. J., Milne N., Singer K. P. Influence of age on cervicothoracic spinal curvature: an ex vivo radiographic survey. Clin. Biomech. (Bristol, Avon). 2002; 17 (5): 361–367. [https://doi.org/10.1016/s0268-0033\(02\)00030-x](https://doi.org/10.1016/s0268-0033(02)00030-x)

14. Федосов В.М., Жарков П.Л. Форма шейного отдела позвоночника в различные возрастные периоды. Арх. анат. 1989; 96 (5): 35–37.
[Fedosov V.M., Zharkov P.L. Form of the cervical spine in various age periods. Arch. Anat. 1989; 96 (5): 35–37 (in russ.)].
15. Буренчев Д.В., Харченко В.П., Жарков П.Л. Количественная оценка физиологического грудного кифоза у взрослых по данным рентгенограмметрии. Вестн. рентгенол. 2001; 5: 29–32.
[Burenchev D.V., Kharchenko V.P., Zharkov P.L. Quantitative assessment of physiological thoracic kyphosis in adults according to radiogrammetry data. Vestn. Roentgenol. 2001; 5: 29–32 (in russ.)].
16. Орел А.М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов. Т. I: Системный анализ рентгенограмм позвоночника. Рентгенодиагностика аномалий развития позвоночника. М.: Видар-М; 2006; 312 с.
[Orel A.M. X-ray diagnostics of the spine for manual therapists. Vol. I: System analysis of spine radiographs. Radiological diagnosis of malformations of the spine. M.: Vidar-M; 2006; 312 p. (in russ.)].
17. Мохов Д.Е., Белаш В.О. Методология клинического остеопатического обследования: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2019; 80 с.
[Mokhov D.E., Belash V.O. Methodology of clinical osteopathic examination: Study guide. St. Petersburg: Izd-vo SZGMU im. I.I. Mechnikova; 2019; 80 p. (in russ.)].
18. Орел А.М. Типы статики позвоночника у пациентов молодого, пожилого и старческого возраста. Российский остеопатический журнал. 2020; 1–2 (48–49): 38–48.
[Orel A.M. Types of the statics of the spine in patients of young, elderly and senile age. Russian Osteopathic Journal. 2020; 1–2 (48–49): 38–48 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-38-48>
19. Орел А.М. Угломертрическая линейка Орла: Патент РФ № 73187 / 20.05.2008.
[Orel A.M. Angles measure ruler of the Orel: Patent RF № 73187 / 20.05.2008 (in russ.)]. https://fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=73187&TypeFile=html

Сведения об авторах:

Александр Михайлович Орел, докт. мед. наук, проф.,
Московский научно-практический центр
медицинской реабилитации, восстановительной
и спортивной медицины Департамента
здравоохранения города Москвы, главный научный
сотрудник отдела медицинской реабилитации
больных с заболеваниями опорно-двигательного
аппарата
eLibrary SPIN: 1004-5776
Author ID: 400789
ORCID: 0000-0003-4129-524X

Ольга Константиновна Семенова, канд. техн. наук,
доцент, Московский научно-практический центр
медицинской реабилитации, восстановительной
и спортивной медицины Департамента
здравоохранения города Москвы,
лаборант-исследователь
ORCID: 0000-0002-9727-0327

Information about authors:

Aleksander M. Orel, Dr. Sci. (Med.), Professor,
Moscow Scientific and Practical Center for Medical
Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine,
Chief Researcher of the Department of Medical
Rehabilitation of Patients with Musculoskeletal
System Diseases
eLibrary SPIN: 1004-5776
Author ID: 400789
ORCID: 0000-0003-4129-524X

Olga K. Semenova, Cand. Sci. (Tech.), Associate
Professor, Moscow Scientific and Practical Center
for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports
Medicine, laboratory research assistant
ORCID: 0000-0002-9727-0327

УДК 615.828+004.853
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

© П. В. Фисенко, Ю. П. Потехина, 2021

Изменение характеристик каналов восприятия в процессе освоения дисциплины «Остеопатия»

П. В. Фисенко¹, Ю. П. Потехина^{2,3,*}

¹ Клиника «Остеосфера»

115184, Москва, Большой Овчинниковский пер., д. 16

² Институт остеопатии

191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

³ Приволжский исследовательский медицинский университет

603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1



Введение. Восприятие — это целостное отражение предметов и явлений. У человека присутствуют все каналы восприятия — аудиальный, визуальный, кинестетический, различается только степень выраженности каждого канала в общей структуре восприятия. Психологи изучали удельный вес каналов восприятия в общей его структуре в одномоментном «срезе». Нет достоверных данных по изменению восприятия у одной группы обследуемых на протяжении длительного периода времени. В исследованиях остеопатов изучали развитие осязания в процессе обучения. В то же время, исследований динамики восприятия как целостной системы не проводилось.

Цель исследования — изучение динамики каналов восприятия у слушателей цикла профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» в процессе четырехлетнего обучения и ее сравнение с характеристиками каналов восприятия у преподавателей цикла.

Материалы и методы. С 2018 по 2021 г. проводили когортное, проспективное исследование. Обследовали лиц, обучающихся на длительном (3,5 года) цикле профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» с I по IV курс — 63 человека 26–52 лет (35 мужчин, 28 женщин, медиана — 36,5 лет), а также преподавателей остеопатии со стажем работы не менее 5 лет — 20 человек 31–55 лет (14 мужчин, 6 женщин, медиана — 48 лет). Проводили ежегодное анкетирование на основе опросника С.А. Ефремцевой «Диагностика доминирующей перцептивной модальности», который состоит из 48 вопросов, направленных на выявление преобладающего(-их) канала(-ов) восприятия (аудиального, визуального или кинестетического). Максимальное число баллов по каждому из трёх каналов модальности составляет 16, минимальное — 0. Опрос был анонимным. В анкете участники сообщали только данные о своём поле, возрасте, номере учебной группы, дате исследования.

Результаты. Общая структура восприятия слушателей претерпевала изменения по мере обучения. Удельный вес кинестетического канала в общей структуре восприятия слушателей рос ежегодно и увеличился в 2 раза

*** Для корреспонденции:**

Юлия Павловна Потехина

Адрес: 603005 Нижний Новгород,
пл. Минина и Пожарского, д. 10/1,
Приволжский исследовательский
медицинский университет
E-mail: newtmed@gmail.com

*** For correspondence:**

Yulia P. Potekhina

Address: Privolzhsky Research Medical University,
bld. 10/1 sq. Minin and Pozharsky,
Nizhny Novgorod, Russia 603005
E-mail: newtmed@gmail.com

Для цитирования: Фисенко П. В., Потехина Ю. П. Изменение характеристик каналов восприятия в процессе освоения дисциплины «Остеопатия». Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 19–30. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

For citation: Fisenko P. V., Potekhina Yu. P. Changes in the characteristics of perception channels in the process of mastering the discipline «Osteopathy». Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 19–30. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

на IV курсе по сравнению с началом обучения. При этом удельный вес других каналов восприятия равномерно уменьшался. Также увеличилась выраженность всех каналов восприятия у слушателей в абсолютных цифрах ($p < 0,005$). Наиболее устойчивую положительную динамику показал кинестетический канал — его выраженность начинала увеличиваться уже на 2-м году обучения ($p < 0,001$), в то время как выраженность аудиального и визуального каналов имела статистически значимую разницу только при сравнении 3-го и 4-го годов обучения ($p < 0,005$). Каналы восприятия у преподавателей остеопатии характеризовались высокими абсолютными показателями при близких значениях по отдельным каналам. У половины обследуемых в структуре восприятия преобладал кинестетический канал, у второй половины — полимодальный с высоким показателем кинестетики. Выраженность всех каналов восприятия у слушателей остеопатической школы в процессе обучения постепенно приближалась к таковой у преподавателей остеопатии. На 4-м году обучения слушатели по абсолютным показателям каналов восприятия статистически значимо не отличались от преподавателей.

Заключение. У слушателей остеопатической школы по мере обучения происходило закономерное увеличение выраженности всех каналов восприятия ($p < 0,005$). Быстрее всего увеличивалась выраженность кинестетического канала. Наибольший прирост по всем каналам произошел на 4-м году обучения. В течение первых 3 лет обучения слушатели по выраженности каналов восприятия постепенно приближались к преподавателям, имеющим высокие показатели по всем каналам. На 4-м году слушатели от преподавателей статистически значимо не отличались. Следовательно, первичная подготовка по остеопатии должна длиться не менее 3,5–4 лет для формирования высокого показателя восприятия у врача-osteopata.

Ключевые слова: каналы восприятия, аудиальный канал, визуальный канал, кинестетический канал, полимодальный канал, обучение, остеопатия

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 26.05.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828+004.853

© Pyotr V. Fisenko, Yulia P. Potekhina, 2021

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-19-30>

Changes in the characteristics of perception channels in the process of mastering the discipline «Osteopathy»

Pyotr V. Fisenko¹, Yulia P. Potekhina^{2,3,*}

¹ Clinic «Osteosphere»
bld. 16 per. Bolshoy Ovchinnikovsky, Moscow, Russia 115184

² Institute of Osteopathy
bld. 1A Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

³ Privolzhsky Research Medical University
bld. 10/1 sq. Minin and Pozharsky, Nizhny Novgorod, Russia 603005

Introduction. Perception is a holistic reflection of objects and phenomena. A person has all the channels of perception — auditory, visual, kinesthetic. Only the expression degree of each channel in the overall structure of perception is different. Psychologists studied the specific weight of perception channels in its overall structure in a single-stage «slice». There is no reliable data on changes in perception in one group of subjects over a long period of time. Osteopathic researches have examined the development of touch during learning process. At the same time, there have not been studied the dynamics of perception as a whole system.

The goal of the study is to research the changes of the perception channels among students of the cycle of professional retraining in the specialty «Osteopathy» in the process of 4-year education and to compare it with the perception channels characteristics of teachers of the cycle.

Materials and methods. From 2018 to 2021 a cohort, prospective study was conducted. The study involved persons enrolled in a long (3,5 years) cycle of professional retraining in the specialty «Osteopathy» from I to IV courses — 63 people (35 men, 28 women, age from 26 to 52 years, median 36,5 years), and also teachers of osteopathy with at least 5 years of work experience — 20 people (14 men, 6 women, age from 31 to 55 years, median 48 years). An annual survey was conducted based on the questionnaire of S. A. Efremtseva «Diagnostics of the dominant perceptual modality», which consists of 48 questions aimed at identifying the predominant (dominant) channels of perception in three directions: auditory, visual or kinesthetic. The maximum score for each of the three modality channels is 16, the minimum is 0. The survey was anonymous. In the questionnaire, the participants provided only data on their gender, age, study group number, and the date of the study.

Results. The general structure of the students' perception underwent changes during their learning. The specific weight of the kinesthetic channel in the general structure of listeners' perception grew annually and doubled in the IV year in comparison with the beginning of training. At the same time, the specific weight of other channels of perception decreased steadily. The expression of all channels of listeners' perception in absolute numbers also increased ($p < 0,005$). The kinesthetic channel showed the most stable positive dynamics. Its expression began to grow already in the second year of the learning ($p < 0,001$), while the expression of the auditory and visual channels had a statistically significant difference only when comparing 3rd and 4th years of the learning ($p < 0,005$). The perception channels among the teachers of osteopathy were characterized by high absolute indices with similar values for individual channels. In half of the subjects, the kinesthetic channel prevailed in the structure of perception, and in the second half the polymodal channel prevailed with a high rate of kinesthetics. The expression of all perception channels of the osteopathic school students during the learning process gradually approached to that of the osteopathy teachers. At the 4th year of the learning, students did not statistically significantly differ from teachers by the absolute values of perception channels indicators.

Conclusion. The students of the osteopathic school showed a regular increase in the expression of all perception channels during their learning ($p < 0,005$). The expression of the kinesthetic channel grew most rapidly. The largest increasing across all channels occurred in the 4th year of the learning. During the first three years of the learning, the listeners, in terms of the perception channels expression, gradually approached the teachers who had high indicators by all channels. At the 4th year, the students did not differ statistically significantly from the teachers. Therefore, the primary training in osteopathy should last at least 3,5–4 years for the high perception index formation of perception of an osteopathic physician.

Key words: perception channels, auditory channel, visual channel, kinesthetic channel, polymodal channel, learning, osteopathy

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 26.05.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Восприятие (лат. *perceptio*) — это целостное отражение предметов, ситуаций, явлений, возникающих при непосредственном воздействии раздражителей на рецептивные поля анализаторов [1]. В психологии выделяют каналы восприятия в зависимости от первичного анализатора,

на который действует раздражитель. Общепринято выделение трёх каналов: визуального (то, что мы видим), аудиального (то, что мы слышим) и кинестетического (то, что мы чувствуем). К кинестетическому каналу традиционно относят тактильную и проприоцептивную чувствительность, а также обоняние и вкус. У человека присутствуют все каналы восприятия. Различается только степень выраженности какого-либо канала в общей структуре восприятия конкретного индивида. Также целесообразно выделить полимодальный канал восприятия, когда два или даже три канала имеют равное высокое представительство в общей структуре восприятия.

В психологических исследованиях последних лет изучались аспекты структуры восприятия, в том числе каналы восприятия у различных групп населения. Большинство работ выполнено в педагогике, социологии. Так, А. М. Малявина [2] исследовала структуру восприятия школьников и получила следующее распределение по каналам: аудиальный — 9 %, визуальный — 43 %, кинестетический — 35 % и полимодальный — 13 %. С. Ю. Грузкова и Е. Р. Сагеева [3] исследовали каналы восприятия у студентов технического вуза: аудиальный канал преобладал у 22 %, визуальный — у 18 %, кинестетический — у 38 % и полимодальный — у 22 %. Электронный ресурс bbf.ru [4] приводит следующие цифры приблизительного распределения по ведущему каналу восприятия в России: визуалы — 35 %, кинестетики — 35 %, аудиалы — 5 %, полимодальный — 25 % и в США: визуалы — 45 %, кинестетики — 45 %, аудиалы — 5 %, полимодальный — 5 %. Таким образом, данные психологических исследований отображают структуру восприятия различных групп населения, удельный вес каналов восприятия в общей его структуре в одномоментном «срезе». В то же время, нет достоверных данных по динамике восприятия или закономерности такой динамики у одной группы испытуемых на протяжении длительного периода времени.

С момента открытия первой остеопатической школы в 1892 г. в Кирксвилле (США) основателем остеопатии Эндрю Тейлором Стиллом и до настоящего времени основой обучения студентов является освоение пальпаторных навыков. Постоянная тренировка пальпации и перцепции — основа будущей успешной работы остеопатов. Процесс обучения предполагает развитие тактильного и проприоцептивного анализаторов [5], что подтверждено российскими и зарубежными исследованиями.

Е. А. Малиновский, С. В. Новосельцев, Н. П. Ерофеев [6] приводят инструментально подтверждённые данные об улучшении на 52 % тактильной чувствительности у студентов после шестимесячного обучения в остеопатической школе по их авторской методике тренировки пальпаторной чувствительности. В этом исследовании использовали прибор, позволяющий измерять чувствительность всей ладонной поверхности.

В работе С. Клузо, Р. Аллар, Т. Жомар [7] исследовали тактильную и температурную чувствительность у студентов Высшего института остеопатии (Лион, Франция). В исследовании приняли участие более 400 студентов I–VI курсов. Обследовали чувствительность указательного пальца доминантной руки. Для проведения исследования авторами были сконструированы оригинальные приборы. Были получены следующие результаты:

- человеческая рука при определённых условиях различает разницу в температуре 0,5 °C, регулярная практика позволяет улучшить эту способность за 6 лет обучения почти в 2 раза;
- в конце курса обучения студенты ощущали различие давления в 0,115 Н, при этом различие между I и VI курсом составило 0,077 Н;
- рука человека способна обнаруживать различия сопротивлений, моделирующих остеопатическую дисфункцию; улучшение этой способности за 6 лет происходит неравномерно и составляет 172 г — прогресс между I (189 г) и V курсом (17 г); пик прогресса наступает на IV курсе, важнейшем и определяющем с точки зрения развития осязания.

Кроме того, были получены статистически значимые результаты, подтверждающие:

- отсутствие половых различий в осязании и его развитии;
- более быструю динамику повышения чувствительности у левшей;

- при сравнении студентов, имеющих «мануальные» навыки до начала образования (спортсмены, художники, музыканты) и не имеющих таких навыков, различий в осязании и его развитии обнаружено не было.

В этой же работе, кроме непосредственного исследования тактильной и температурной чувствительности, приведены данные эмпирических наблюдений за испытуемыми-студентами, на основе которых делаются следующие предположения:

- внимание и концентрация являются ключевыми факторами, обеспечивающими способность к восприятию любой информации — зрительной, слуховой или кинестетической;
- в процессе обучения улучшались как элементарные тактильные навыки, так и сложная система перцептивного восприятия, качественное улучшение которого наступало на 4-м году обучения;
- данное исследование позволило осознать комплексность остеопатического восприятия.

Таким образом, на основании изученной литературы можно сделать следующие выводы об изучении восприятия:

- в психологических исследованиях изучали структуру восприятия различных групп населения в одномоментных «срезах» без изучения её развития у одной и той же группы;
- в исследованиях остеопатов изучали осязание как одну из сенсорных систем человека, в том числе его динамику в процессе обучения; в то же время, исследований восприятия как целостной системы не проводили; имеющиеся выводы о развитии восприятия как комплексной системы носили эмпирический характер и предлагались в качестве обсуждения.

Цель работы — изучение динамики каналов восприятия у слушателей цикла профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» в процессе четырехлетнего обучения и ее сравнение с характеристиками каналов восприятия у преподавателей цикла.

Материалы и методы

Тип исследования: когортное, проспективное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили с 2018 по 2021 г. в Московском филиале Института остеопатии Санкт-Петербурга.

Характеристика участников. Объектом исследования были лица, обучающиеся на длительном (3,5 года) цикле профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» с I по IV курс — 63 человека 26–52 лет (35 мужчин, 28 женщин, медиана — 36,5 лет), а также преподаватели остеопатии со стажем работы не менее 5 лет — 20 человек 31–55 лет (14 мужчин, 6 женщин, медиана — 48 лет). Все обследуемые имели законченное высшее медицинское образование. Для исключения избыточного влияния временных эмоциональных факторов исследования проводили в период учебных циклов, не связанных со сдачей экзаменов и зачётов.

Основной критерий включения в отчётность — наличие не менее чем двухлетнего периода обучения в Институте и двухкратного (1 раз в год) анкетирования в период обучения. Результаты слушателей, по каким-либо причинам имеющие только однократное исследование, не учитывали. Преподаватели Института остеопатии проходили обследование однократно.

Слушатели обучались в пяти разных группах: 1-я — 16 человек, исследование проводили 4 раза, I–IV курсы; 2-я — 10 человек, исследование проводили 3 раза, II–IV курсы; 3-я — 11 человек, исследование проводили 2 раза, III–IV курсы; 4-я — 15 человек, исследование проводили 3 раза, I–III курсы; 5-я — 11 человек, исследование проводили 2 раза, I–II курсы.

Порядок проведения исследования. Основной метод исследования — анкетирование на основе опросника С. А. Ефремцевой «Диагностика доминирующей перцептивной модальности» [8]. Данный опросник является классической, проверенной временем, методикой исследования. При определении структуры восприятия его достоверность подтверждается, в том числе, параллельным использованием вместе с другими методиками в одном исследовании [9] при схожих результатах на выходе.

Опросник состоит из 48 вопросов, направленных на выявление преобладающего(-их) канала(-ов) восприятия по трём направлениям — аудиальный, визуальный или кинестетический. Структура опросника включает следующие разделы: инструкция к тесту, тестовый материал, ключ к тесту. Вопросы требуют ответа «да» или «нет» на какое-либо утверждение. Максимальное число баллов по каждому из трёх каналов составляет 16, минимальное — 0.

При получении результата по какому-либо показателю 4 балла и менее проводили повторное исследование не менее чем через 1 мес после первого. В таких случаях учитывали данные повторного исследования с любыми баллами в ответах. Для преподавателей повторного исследования не проводили.

В анкете участники исследования сообщали данные о своём поле, возрасте, номере учебной группы, дате исследования. Опрос был анонимным. Для последующего сравнения и учёта данных участникам-слушателям предлагалось записать в специальной графе три последние цифры номера своего мобильного телефона. В инструкции рекомендовалось проставить любой знак в «окне» соответствующего вопроса при условии согласия с утверждением («скорее да, чем нет»).

Статистическую обработку результатов проводили непараметрическими методами в программе Statistica 10.0. Для сравнения двух связанных выборок использовали критерий Вилкоксона, для сравнения более двух связанных выборок — ранговый дисперсионный анализ по Фридману. Для сравнения двух несвязанных выборок использовали критерий Манна–Уитни. Разницу считали статистически значимой при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом Института остеопатии (Санкт-Петербург). От всех участников исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Динамика каналов восприятия у слушателей по годам обучения. Статистически значимых половых и возрастных различий в выраженности каналов у слушателей не выявлено ни на одном году обучения, что совпадает с результатами уже упоминавшегося исследования С. Клузо, Р. Алмара, Т. Жомара [7].

Общая структура восприятия слушателей претерпевала изменения по мере обучения. Удельный вес кинестетического канала в общей структуре восприятия слушателей увеличивался ежегодно и повысился в 2 раза на IV курсе по сравнению с началом обучения (рис. 1). При этом удельный вес других каналов восприятия равномерно уменьшался.

По всем годам обучения были прослежены только 16 человек. Для них разница выраженности всех каналов восприятия по годам была статистически значимой ($p < 0,005$), рис. 2, 3, 4.

Во время обучения в остеопатической школе увеличивалась выраженность всех каналов восприятия у слушателей в абсолютных цифрах. Наиболее устойчивую положительную динамику показал кинестетический канал. Это был наиболее ожидаемый результат настоящего исследования, учитывая имеющиеся литературные данные [6, 7]. Аудиальный и визуальный каналы росли не столь явно и последовательно. Наиболее выраженная положительная динамика была отмечена между 3-м и 4-м годами обучения.

Исходя из результатов измерений тактильной чувствительности, полученных Е. Л. Малиновским и С. В. Новосельцевым [6], увеличение через полгода обучения составляет 52 %. По-видимому, столь быстрое приращение осязания обусловлено развитием периферического отдела анализатора и отражает улучшение «низкоуровневой», по выражению авторов, пальпации. Для развития проводниковой и, тем более, центральной части анализатора требуется, видимо, гораздо больше времени. Это необходимо для установления сложных ассоциативных связей в коре головного мозга и, в конечном итоге, изменения в перцептивном аппарате будущего остеопата. Можно пред-

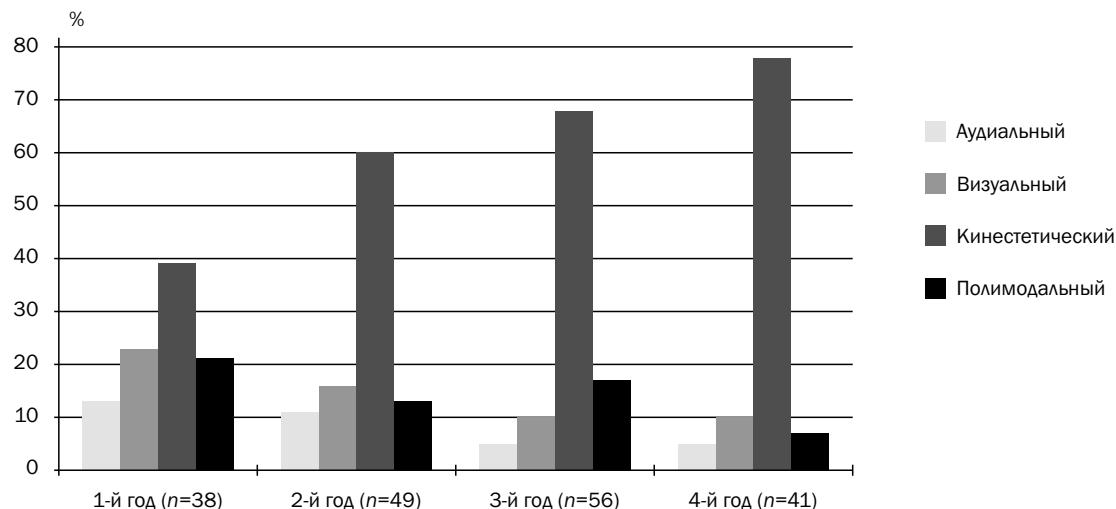


Рис. 1. Изменение распределения каналов восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 1. Distribution change of channels of perception among students by years of study

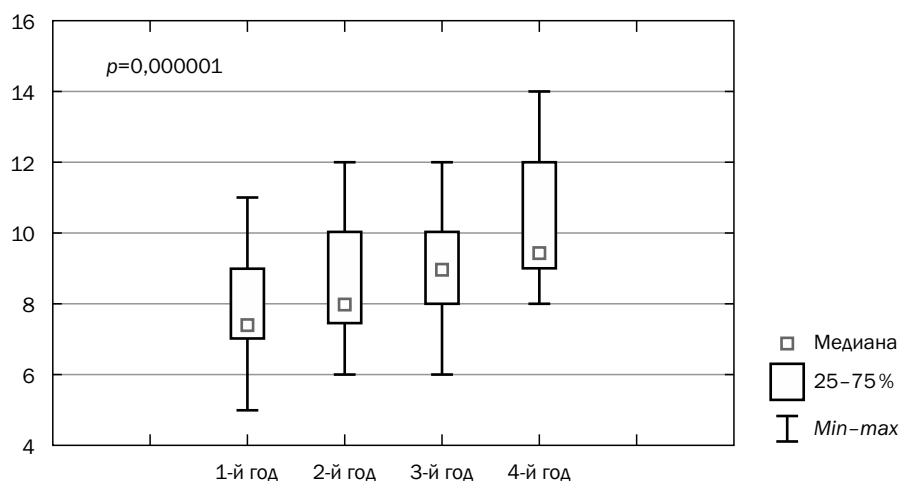


Рис. 2. Выраженность кинестетического канала восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 2. The severity of the kinesthetic channel of perception among students by years of study

положить, что повышение тактильной и проприоцептивной чувствительности и, в конечном итоге, кинестетики в целом явилось фактором, активирующим зоны мозга, ответственные за зрение, слух и связанные с ними аспекты восприятия. Возможно возникновение новых ассоциативных связей между различными участками коры головного мозга в процессе обучения, при котором используют в том числе и лекции с презентациями, то есть задействуются и аудиальный, и визуальный каналы восприятия.

У большинства обследуемых динамика характеристик каналов восприятия была прослежена в течение 2 или 3 лет, поэтому были проведены парные сравнения (табл. 1).

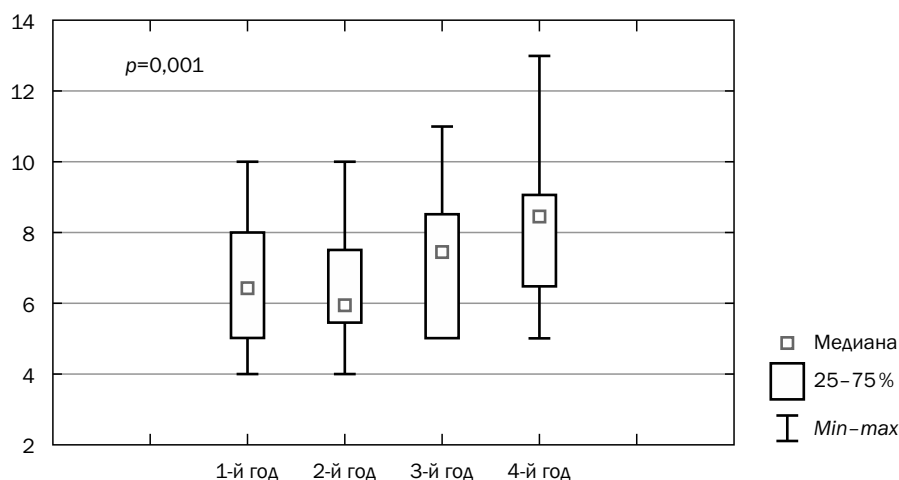


Рис. 3. Выраженность аудиального канала восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 3. The severity of the auditory channel of perception among students by years of study

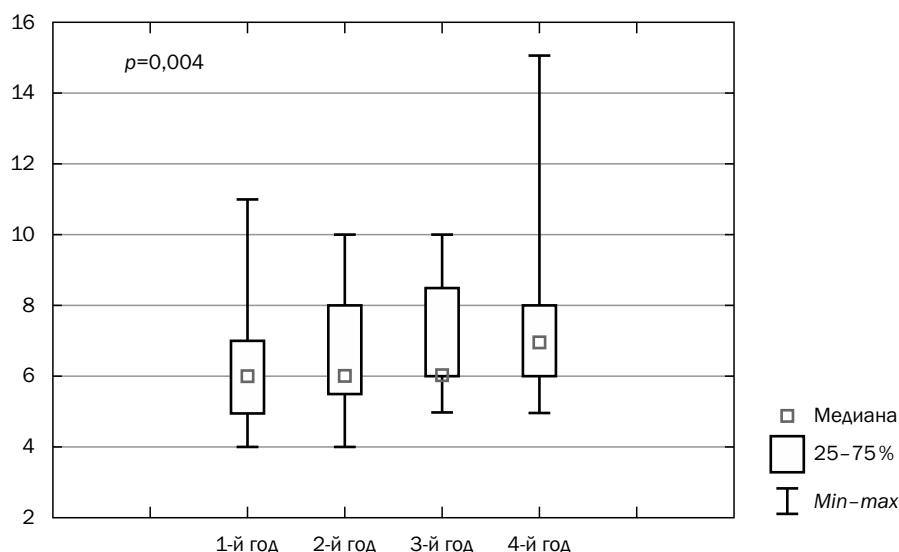


Рис. 4. Выраженность визуального канала восприятия у слушателей по годам обучения

Fig. 4. The severity of the visual channel of perception among students by years of study

Как видно из данных табл. 1, выраженность кинестетического канала восприятия начинает увеличиваться уже на 2-м году обучения, в то время как выраженность аудиального и кинестетического каналов имеет статистически значимую разницу только при сравнении 3-го и 4-го годов обучения.

Таким образом, можно проследить относительное увеличение кинестетического канала в общей структуре восприятия у слушателей с каждым годом обучения. На фоне повышения удельного увеличения кинестетики, соответственно, снижался удельный вес в структуре восприятия аудиального

Таблица 1

Изменение выраженности каналов восприятия у слушателей курса профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия» в процессе обучения, баллы (Me, Q25–Q75)

Table 1

Changes of severity of the channels of perception among the students of the professional retraining course in the specialty «Osteopathy» during the education, points (Me, Q25–Q75)

Канал восприятия	Сравнение 1-го и 2-го годов, n=42		Сравнение 2-го и 3-го годов, n=41		Сравнение 3-го и 4-го годов, n=37	
Аудиальный	7, 6–8	6,5, 6–8	7, 5–8	7, 5–8	6, 5–8	7, 6–9
	p=0,87		p=0,662		p=0,0007	
Визуальный	7, 6–8	7, 6–8	7, 6–8	7, 6–9	7, 6–8	7, 7–8
	p=1,0		p=0,053		p=0,004	
Кинестетический	8, 7–9	9, 8–10	8, 7–11	9, 8–10	9, 8–10	9, 8–11
	p=0,000025		p=0,001		p=0,000008	

и визуального каналов. При этом абсолютные показатели двух последних также выросли, показав статистически значимое увеличение к IV курсу. Увеличение всех каналов подтверждает комплексность остеопатического восприятия.

Совокупность данных настоящего исследования и вышеупомянутых работ отечественных и зарубежных авторов позволяет рекомендовать 3–4-летний срок обучения остеопатии.

Характеристика каналов восприятия у преподавателей остеопатии. Каналы восприятия у преподавателей остеопатической школы характеризовались высокими абсолютными показателями при близких значениях по отдельным каналам. У половины обследуемых в структуре восприятия преобладал кинестетический канал, у второй половины — полимодальный с высоким показателем кинестетики (рис. 5).

У преподавателей-женщин выявлено статистически значимое преобладание ($p=0,02$), по сравнению с преподавателями-мужчинами, кинестетического канала восприятия при очень высоких абсолютных значениях (рис. 6). По остальным каналам восприятия между преподавателями женщинами и мужчинами статистически значимой разницы не было.

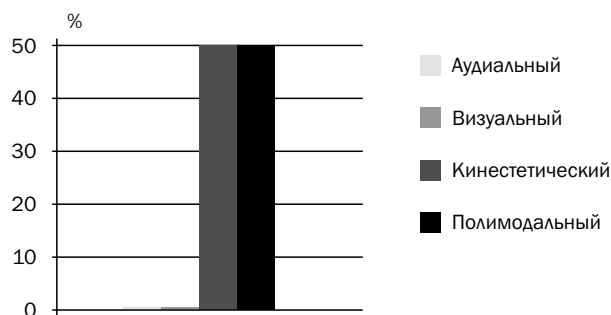


Рис. 5. Распределение каналов восприятия у преподавателей остеопатии

Fig. 5. The distribution of perception channels among teachers of osteopathy

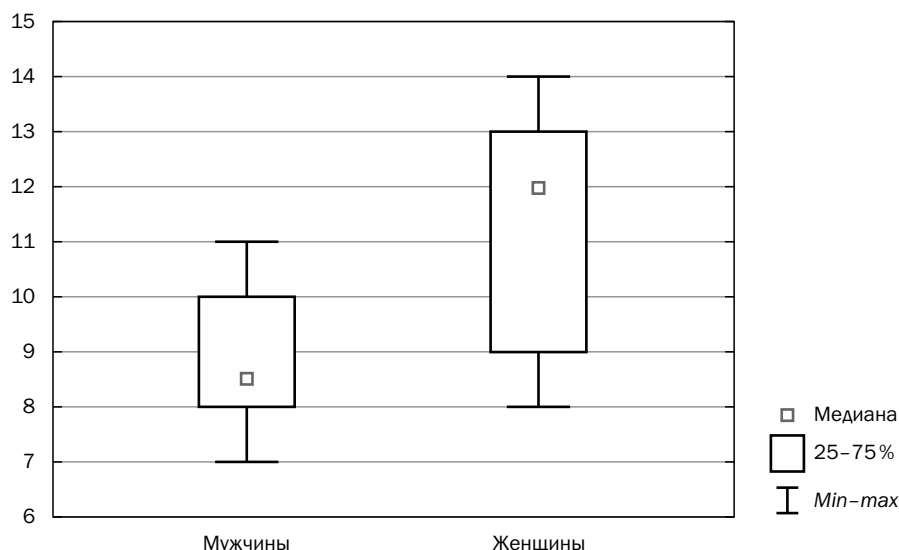


Рис. 6. Сравнение выраженности кинестетического канала восприятия у преподавателей мужчин и женщин, баллы

Fig. 6. Comparison of the expression of the kinesthetic channel of perception between men and women teachers, points

Таким образом, преподаватели остеопатической школы со стажем работы более 5 лет имели высокие абсолютные показатели всех каналов восприятия информации. Структура восприятия преподавателей определялась относительно большими показателями кинестетического и полимодального (с равновысокими показателями кинестетики) каналов. Преподаватели-женщины имели статистически более выраженный кинестетический канал восприятия, чем мужчины.

Сравнение характеристик каналов восприятия у слушателей и у преподавателей остеопатии. Сравнение характеристик каналов восприятия у слушателей разных курсов и у преподавателей остеопатии представлено в табл. 2.

Таблица 2

Выраженность каналов восприятия у слушателей разных курсов и у преподавателей остеопатии, баллы (Me, Q25–Q75)

Table 2

Severity of perception channels among students of different courses and among teachers of osteopathy, points (Me, Q25–Q75)

Контингент	Аудиальный канал	Визуальный канал	Кинестетический канал
Слушатели 1-го года, n=42	7, 6–8	6, 5,5–8*	8, 6,5–9*
Слушатели 2-го года, n=52	7, 6–8*	7, 6–8	9, 7–11
Слушатели 3-го года, n=52	6,5, 5–8*	6, 6–8*	9, 8–10
Слушатели 4-го года, n=37	7, 6–9	7, 6–8	9, 9–12
Преподаватели, n=20	8, 6–8,5	8, 7–9	9, 8–11

* Отличие от преподавателей по критерию Манна–Уитни, $p < 0,05$

При сравнении каналов восприятия у преподавателей остеопатии и у слушателей остеопатической школы были получены следующие статистически значимые результаты:

- на 1-м году обучения у слушателей по сравнению с преподавателями были менее выражены визуальный и кинестетический каналы;
- на 2-м году обучения у слушателей по сравнению с преподавателями был менее выражен только аудиальный канал;
- на 3-м году обучения у слушателей по сравнению с преподавателями были менее выражены визуальный и аудиальный каналы;
- на 4-м году обучения слушатели остеопатической школы по абсолютным цифрам показателей каналов восприятия статистически значимо не отличались от преподавателей.

Таким образом, слушатели по мере обучения постепенно приближались к преподавателям по развитию и структуре восприятия, причем кинестетический канал развивался быстрее, чем визуальный и аудиальный. На 4-м году учёбы по всем показателям они перестали статистически значимо отличаться от преподавателей, что ещё раз подтверждает тезис о необходимости четырех-летнего образования для остеопатов.

Заключение

У слушателей остеопатической школы по мере обучения происходило закономерное увеличение выраженности всех каналов восприятия ($p < 0,005$). Быстрее всего увеличивалась выраженность кинестетического канала. Наибольший прирост по всем каналам произошел на 4-м году обучения.

Удельный вес кинестетического канала в общей структуре восприятия у слушателей увеличивался ежегодно и повысился в 2 раза на IV курсе по сравнению с началом обучения. Удельный вес других каналов при этом равномерно снижался.

Каналы восприятия у преподавателей остеопатии характеризовались высокими абсолютными показателями при близких значениях по отдельным каналам. У одной половины обследуемых в структуре восприятия преобладал кинестетический канал, у второй половины — полимодальный с высоким показателем кинестетики.

У преподавателей-женщин выявлено статистически значимое преобладание ($p = 0,02$) по сравнению с преподавателями-мужчинами кинестетического канала восприятия при очень высоких абсолютных значениях. У слушателей половых различий в характеристиках каналов не обнаружено.

В течение первых 3 лет обучения слушатели по выраженности каналов восприятия постепенно приближались к преподавателям. На 4-м году слушатели от преподавателей статистически значимо не отличались. Следовательно, первичная переподготовка по остеопатии должна длиться не менее 4 лет для формирования целостного восприятия у врача-остеопата.

Таким образом, увеличение выраженности всех каналов восприятия в процессе обучения на курсе первичной переподготовки подтверждает комплексность остеопатического восприятия.

Вклад авторов:

П. В. Фисенко — разработка дизайна исследования, обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

Ю. П. Потехина — научное руководство исследованием, участие в анализе собранных данных, редактирование текста статьи

Authors' contributions:

Pyotr V. Fisenko — development of research design, review of publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the text of the article

Yulia P. Potekhina — scientific management of the research, participation in the analysis of the collected data, editing the text of the article

Литература/References

1. Немов Р. С. Психология: Учеб. для студентов вузов (в 3-х кн.). Книга 1: Общие основы психологии. М.: Центр ВЛАДОС; 1999; 688 с.
[Nemov R. S. Psychology: A textbook for university students (in 3 books). Book 1: General Foundations of Psychology. M.: Center VLADOS; 1999; 688 p. (in russ.)].
2. Малявина А. М. О диагностических процедурах определения ведущей модальности восприятия. Филологический класс. 2013; 2 (32): 39–41.
[Malyavina A. M. About the diagnostic procedures for determining the leading modality of perception. Philological Class. 2013; 2 (32): 39–41 (in russ.)].
3. Грузкова С. Ю., Сарева Е. Р. Особенности развития каналов восприятия у студентов технического вуза. Вестн. Казанского ГЭУ. 2015; 2 (26): 118–128.
[Gruzкова S. Yu., Sareeva E. R. Features of development of channels of perception in students of technical college. Vestn. Kazanskogo GEU. 2015; 2 (26): 118–128 (in russ.)].
4. Электронный ресурс «Би-би-эф». Ссылка активна на 12.03.2021.
[Electronic resource «B-b-f». Accessed March 12, 2021 (in russ.)]. <https://bbf.ru/magazine/26/6193>
5. Потехина Ю. П., Леонов В. А. Физиологические основы развития осязания. Российский остеопатический журнал. 2017; 3–4 (38–39): 11–19.
[Potekhina Yu. P., Leonov V. A. Physiological Basis for Development of Sense of Touch. Russian Osteopathic Journal. 2017; 3–4 (38–39): 11–19 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2017-3-4-11-19>
6. Малиновский Е. Л., Новосельцев С. В. Особенности преподавания пальпации в остеопатических учебных заведениях: Практические рекомендации. Мануал. тер. 2015; 4 (60): 69–74.
[Malinovsky E. L., Novoseltsev S. V. The peculiarities of teaching palpation at osteopathic schools: Practical recommendations. Manual Ther. J. 2015; 4 (60): 69–74 (in russ.)].
7. Клузо С., Алар Р., Жомар Т. Оценка развития мануального потенциала студента, изучающего остеопатию. Российский остеопатический журнал. 2014; 1–2 (24–25): 59–69.
[Clouzeau C., Allard R., Jomard T. Evaluation of the performance of students in manual training in osteopathy. Russian Osteopathic Journal. 2014; 1–2 (24–25): 59–69 (in russ.)].
8. Ефремцева С. А. Диагностика доминирующей перцептивной модальности // В кн.: Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М.: Институт психотерапии; 2002: 175–176.
[Efremtseva S. A. Diagnostics of the dominant perceptual modality // In: Fetiskin N. P., Kozlov V. V., Manuilov G. M. Socio-psychological diagnostics of the development of personality and small groups. M.: Institute of Psychotherapy; 2002: 175–176 (in russ.)].
9. Авдеенко А. Ю., Георгиевская В. Ю., Кондратенко С. В. Взаимосвязь свойств восприятия будущих водителей с успешностью их обучения в автошколах. Эргодизайн. 2018; (1): 23–27. Ссылка активна на 12.03.2021.
[Avdeenko A. Yu., Georgievskaya V. Yu., Kondratenko S. V. Perception properties relationship in future drivers with their training progress at automotive schools. Ergodesign. 2018; (1): 23–27. Accessed March 12, 2021 (in russ.)]. https://doi.org/10.30987/article_5bbf0a8fec8106.43951726

Сведения об авторах:

Пётр Васильевич Фисенко,

клиника «Остеосфера» (Москва), главный врач,
врач-остеопат, врач-психиатр

Юлия Павловна Потехина, профессор,

докт. мед. наук, Приволжский исследовательский
медицинский университет, профессор кафедры
нормальной физиологии им. Н. Ю. Беленкова;
Институт остеопатии (Санкт-Петербург), заместитель
директора по научно-методической работе
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700

Information about authors:

Pyotr V. Fisenko, Clinic «Osteosphere» (Moscow),
chief physician, osteopathic physician, psychiatrist

Yulia P. Potekhina, professor, Dr. Sci. (Med.),
Privolzhsky Research Medical University,
professor at the N. Yu. Belenkov Department
of Normal Physiology; Institute of Osteopathy
(Saint-Petersburg), Deputy Director for Scientific
and Methodological Work
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700

УДК 615.828:[616.8-009.1+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-31-40>

© А. А. Сафиуллина, Г. И. Сафиуллина,
Р. А. Якупов, 2021

Изучение полисинаптической рефлекторной возбудимости и соматосенсорных вызванных потенциалов у пациентов с миофасциальным болевым синдромом

А. А. Сафиуллина^{1,*}, Г. И. Сафиуллина², Р. А. Якупов²

¹ ООО «Клиника остеопатии Гайнуллина»

420066, Казань, ул. Комсомольская, д. 1

² Казанская государственная медицинская академия — филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования

420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 36



Введение. Миофасциальный болевой синдром (МФБС) является одной из наиболее частых патологий опорно-двигательного аппарата, вызывающих хронические боли. Этот вид боли достигает пика распространенности у лиц среднего возраста, женщины болеют в 2,5 раза чаще мужчин. Заболевание ведет к значительной потере трудоспособности и является не только медицинской, но и социальной проблемой. В то же время ряд авторов до сих пор отмечают невысокую клиническую эффективность применяемых схем терапии. В данной ситуации является востребованным дальнейшее изучение патогенеза МФБС, в частности клинко-электронейрофизиологических характеристик данного расстройства, для поиска новых, в том числе и патогенетически обоснованных, методов лечения.

Цель исследования — изучение взаимосвязи показателей мигательного рефлекса и соматосенсорных вызванных потенциалов у пациентов с активной и латентной формами миофасциального болевого синдрома.

Материалы и методы. Для изучения нейрофизиологических аспектов МФБС было проведено комплексное клинко-электронейрофизиологическое обследование 92 пациентов трудоспособного возраста, 78 женщин и 14 мужчин, средний возраст которых составил 48,1±9,3 года, страдающих МФБС плечелопаточной области (основная группа). Пациенты были разделены на подгруппы в зависимости от распространенности и выраженности болевых проявлений: 1-я — с активной формой (58 человек, 63 %); 2-я — с латентной формой течения МФБС (34 человека, 37 %). Контрольная группа была сформирована из 35 условно-здоровых добровольцев, сопоставимых с основной группой по возрасту и полу.

Результаты. При сопоставлении результатов исследования с учётом полисинаптической рефлекторной возбудимости и данных соматосенсорных вызванных потенциалов были выявлены значимые положительные корреляции показателей. Полученные результаты позволили оценить возбудимость мотонейронов спинного мозга, а также супрасегментарных структур при МФБС, участвующих в реализации болевого синдрома.

*** Для корреспонденции:**

Айгуль Айдаровна Сафиуллина

Адрес: 420066 Казань, ул. Комсомольская, д. 1,

ООО «Клиника остеопатии Гайнуллина»

E-mail: aigulsafiullina@mail.ru

*** For correspondence:**

Aigul A. Safiullina

Address: «Gaynullin's Osteopathy Clinic» Ltd,

bld. 1 Komsomolskaya ul., Kazan, Russia 420066

E-mail: aigulsafiullina@mail.ru

Для цитирования: Сафиуллина А. А., Сафиуллина Г. И., Якупов Р. А. Изучение полисинаптической рефлекторной возбудимости и соматосенсорных вызванных потенциалов у пациентов с миофасциальным болевым синдромом. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 31–40. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-31-40>

For citation: Safiullina A. A., Safiullina G. I., Yakupov R. A. Study of polysynaptic reflex excitability and somatosensory evoked potentials in patients with myofascial pain syndrome. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 31–40. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-31-40>

Заключение. Применение методов клинической электронеурофизиологии дает возможность оценить функциональное состояние структур ЦНС, участвующих в анализе ноцицептивной афферентации. При активной форме МФБС определяли преимущественно повышение возбудимости стволовых и таламических структур, что потенциально может свидетельствовать об активизации адаптационных процессов, с одной стороны, с другой стороны — о предрасположенности нейрональных сетей к состоянию возбуждения. При латентной форме МФБС наблюдали разнонаправленное изменение рефлекторной возбудимости.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, электронеурофизиологическое исследование, полисинаптическая рефлекторная возбудимость, мигательный рефлекс, соматосенсорные вызванные потенциалы

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 28.02.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828:[616.8-009.1+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-31-40>

© Aigul A. Safiullina, Gulnara I. Safiullina,
Radik A. Yakupov, 2021

Study of polysynaptic reflex excitability and somatosensory evoked potentials in patients with myofascial pain syndrome

Aigul A. Safiullina^{1,*}, Gulnara I. Safiullina², Radik A. Yakupov²

¹ «Gaynullin's Osteopathy Clinic» Ltd
bld. 1 Komsomolskaya ul., Kazan, Russia 420066

² Kazan State Medical Academy — Branch Campus of the Russian Medical Academy
of Continuing Professional Education
bld. 36 Butlerova ul., Kazan, Russia 420012

Introduction. Myofascial pain syndrome (MFPS) is one of the most common pathologies of the musculoskeletal system that causes chronic pain. This type of pain reaches its peak in middle-aged people; women get sick 2,5 times more often than men. The disease leads to significant disability; it is not only a medical but also a social problem. At the same time, a number of authors still note the low clinical efficacy of the applied therapy regimens. In this situation there is in demand the further study of the MFPS pathogenesis, in particular, the clinical and electroneurophysiological characteristics of this pathology, in order to search for new, including pathogenetically proved, treatment methods.

The aim of the research was to study the relationship between the indicators of the blinking reflex and somatosensory evoked potentials in patients with active and latent forms of MFPS.

Materials and methods. In order to study the neurophysiological aspects of MFPS, a comprehensive clinical and electroneurophysiological examination was carried out in 92 patients of working age, including 78 women and 14 men, whose average age was $48,1 \pm 9,3$ years, suffering from MFPS of the scapular area. The patients were subdivided into subgroups depending on the prevalence and severity of pain manifestations: the first subgroup — with an active form (58 people, 63 %), the second subgroup — with a latent form of MFPS (34 people, 37 %). The control group was formed from conditionally healthy volunteers in the amount of 35 people, comparable to the main group by age and sex.

Results. The comparing of the study results, taking into account polysynaptic reflex excitability and the data of somatosensory evoked potentials, revealed the significant positive correlations of the indicators. The obtained results allowed to assess the excitability of spinal cord motor neurons as well as suprasegmental structures in MFPS, involved in the implementation of pain syndrome.

Conclusion. The use of clinical electroneurophysiology methods makes it possible to assess the functional state of the CNS structures involved in the analysis of nociceptive afferentation. In the active form of MFPS, an increase in the excitability of stem and thalamic structures was mainly determined, which could potentially indicate the activation of adaptive processes on the one hand, and on the other hand, the predisposition of neuronal networks to a state of arousal. In the latent form of MFPS, a multidirectional change in reflex excitability was observed.

Key words: *myofascial pain syndrome, electroneurophysiological research, polysynaptic reflex excitability, blink reflex, somatosensory evoked potentials*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 28.02.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Миофасциальный болевой синдром (МФБС) является одной из наиболее частых патологий опорно-двигательного аппарата, вызывающих хронические боли. Этот вид боли достигает пика распространенности у лиц среднего возраста, женщины болеют в 2,5 раза чаще мужчин [1]. Заболевание ведет к значительной потере трудоспособности и является не только медицинской, но и социальной проблемой [2]. В то же время ряд авторов до сих пор отмечают невысокую клиническую эффективность применяемых схем терапии [3]. Именно поэтому является востребованным дальнейшее изучение патогенеза МФБС для поиска новых, в том числе и патогенетически обоснованных, методов лечения.

Объективным основанием для диагностики МФБС является наличие в скелетных мышцах болезненных уплотнений, или миофасциальных триггерных пунктов (МФТП), — ведущих индикаторов данного синдрома [4–6]. Для изучения механизмов формирования МФТП на сегодняшний день предложены различные электронейрофизиологические методы. Так, изучение полисинаптической рефлекторной возбудимости (ПРВ), соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) позволяет оптимизировать исследование функционального состояния нервной системы при МФБС. Изменение характера полисинаптических рефлексов (их тормаживание или подавление) связывается с эффективностью нисходящего контроля сенсорных входов с участием сегментарных и супрасегментарных структур центральной нервной системы (ЦНС) [7, 8].

Среди рефлекторных ответов одним из наиболее распространенных в исследованиях является мигательный рефлекс. Супрасегментарные образования, включая корковые структуры, базальные ядра, ядра ретикулярной формации, влияют на его реализацию и вариабельность показателей [9]. Согласно результатам современных нейрофизиологических исследований, в возникновении мигательного рефлекса задействованы различные отделы сенсомоторной сферы, что определяет интерес учёных к изучению данного феномена как во взрослой, так и в детской практике [7].

Одним из способов регистрации биоэлектрической активности мозга являются вызванные потенциалы мозга — это ответы на слуховые, зрительные, соматосенсорные стимулы [10]. Для объективизации реагирования нервной системы при МФБС интерес представляет изучение ССВП, являющихся ответом на электрическую стимуляцию смешанного нерва.

Было определено, что ССВП показывают прохождение афферентной волны по путям общей чувствительности, с большим представительством в задних столбах спинного мозга, далее к ство-

ловым и корковым структурам головного мозга. Авторами было выявлено, что отдельные показатели вызванных потенциалов мозга являются электронейрофизиологическими коррелятами субъективного восприятия боли [10].

Данные исследования являются взаимодополняющими, что позволяет уточнить характер возникающих расстройств в ЦНС, расширить представление о патогенезе МФБС. Таким образом, сохраняется актуальность изучения механизмов развития МФБС, в частности клинко-электронейрофизиологических характеристик данного расстройства. Все вышесказанное и предопределило цель данного исследования.

Цель исследования — изучение взаимосвязи показателей мигательного рефлекса и ССВП у пациентов с активной и латентной формами МФБС.

Материалы и методы

Тип исследования: поперечное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили на базе Казанской государственной медицинской академии (КГМА) — в филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Казань) в период 2015–2017 гг.

Характеристика участников. Для изучения нейрофизиологических аспектов МФБС было проведено комплексное клинко-электронейрофизиологическое обследование 92 пациентов трудоспособного возраста, 78 женщин и 14 мужчин, средний возраст которых составил $48,1 \pm 9,3$ года, страдающих МФБС плечелопаточной области (основная группа).

Критерии включения: подписание документа, одобренного этическим комитетом, о согласии участвовать в программе исследования, будучи ознакомленным с условиями его проведения; согласие соблюдать требования протокола в течение всего периода исследования; наличие в клинической картине хронической миофасциальной боли в плечелопаточной области длительностью более 6 мес; удовлетворительное состояние соматического здоровья; отсутствие острых воспалительных процессов на момент включения и в период проведения исследования.

Критерии невключения: наличие органических заболеваний центральной и периферической нервной системы; последствия черепно-мозговых травм и травм позвоночника, суставов, связочного аппарата, сухожилий и мышц; психические расстройства; наличие на момент включения или в анамнезе онкологической патологии; обострение хронических заболеваний и состояний на момент включения в исследование; сердечно-легочная реанимация или продолжительные операции под наркозом в анамнезе; наличие вредных привычек (злоупотребление алкогольными напитками, прием веществ с наркотическим действием, курение); прием гормональных препаратов; беременность и период лактации.

Пациенты основной группы были разделены на подгруппы в зависимости от распространенности и выраженности болевых проявлений: 1-я — с активной формой течения МФБС (58 человек, 63%); 2-я — с латентной формой (34 человека, 37%). Активную форму МФБС определяли при возникновении спонтанной боли, нередко иррадиирующей в другие регионы, и появлении судорожного ответа на местное воздействие. Латентную форму МФБС определяли при наличии болезненного локуса в мышце при местном давлении на нее либо растяжении [7].

Дополнительно была сформирована контрольная группа из 35 условно-здоровых добровольцев (28 женщин и 7 мужчин, средний возраст $46,1 \pm 8,2$ года), сопоставимых с основной группой по возрасту и полу.

Описание медицинского вмешательства. Всем испытуемым было проведено комплексное клинко-анамнестическое, электронейрофизиологическое исследование. Последнее проводили в спокойной обстановке в первые сутки с момента включения пациента в исследование.

Исходы исследования и методы их регистрации. При изучении анамнеза принимали во внимание дебют заболевания, продолжительность клинических проявлений, частоту и длительность

обострений, сопутствующие и перенесённые заболевания, результаты ранее проведенных обследований и лечения. Собирали сведения по наследственному анамнезу.

Для определения активных и латентных МФТП была проведена кинестезическая пальпация скелетной мускулатуры в целом с детальной характеристикой миофасциальных нарушений, включая локализацию, интенсивность болевых ощущений в плечелопаточной области [6, 7, 11].

Электронейрофизиологическое исследование проводилось с помощью электромиографа «Нейро-МВП-4» фирмы «Нейрософт» (Иваново) и включало изучение ПРВ на основании данных поздних компонентов мигательного рефлекса, коротколатентных ССВП, что позволило оценить функциональное состояние мозговых структур при МФБС.

Мигательный рефлекс регистрировали по стандартной методике [10]. Длительность импульса стимуляции составляла 1 мс. Силу тока постепенно увеличивали до уровня в 1,5–2 раза выше пороговой (в среднем 2–5 мА), что обеспечивало стабильную регистрацию рефлекторных ответов.

Проводили оценку репрезентативных показателей мигательного рефлекса: латентного периода $R2$ -компонента ($\Lambda R2$) в мс и длительности $R2$ -компонента ($\Delta R2$) в мс. $\Lambda R2$ фиксировали от начала стимуляции до появления $R2$ -комплекса, $\Delta R2$ — от начала до окончания $R2$ -комплекса. Для анализа уровня ПРВ использовали классификацию, включающую нормовозбудимый, гиповозбудимый и гипервозбудимый типы мигательного рефлекса [12].

Для определения состояния сенсорных систем и их проекций было проведено исследование коротколатентных ССВП по установленной методике [10]. Выделяли основные пики ССВП: $P8$, $N9$, $N11$, $N13$, $P18$, $N20$, $P23$, $N30$, $P45$. Вычисляли их латентные периоды, учитывали межпиковые интервалы.

Необходимо отметить, что указанные электрофизиологические показатели имеют достаточно высокую вариабельность, что может быть связано с различными факторами, в том числе и с техникой выполнения самого исследования. В связи с этим в данном исследовании сравнивали полученные данные у пациентов с МФБС с результатами обследования у здоровых респондентов (контрольная группа). При этом обследование всех пациентов проводили на одном аппарате в идентичных условиях.

Оценку интенсивности болевого синдрома проводили при помощи визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ), используя следующую классификацию: 1–3 балла — слабая боль; 4–7 баллов — умеренная боль; 8 баллов и более — сильная боль [13].

Статистическая обработка. Для статистического анализа собранного материала применяли расчёты средних ошибок соответствующих показателей, а также методы определения статистической значимости различия между ними. В этих случаях использовали t -критерий Стьюдента. Для определения связи между значениями изучаемых признаков проводили корреляционный анализ с применением коэффициента Спирмена [14]. Расчёты проводили с использованием программы Microsoft Excel.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом КГМА — филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ. От каждого участника исследования было получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Основные результаты исследования и их обсуждение. Как правило, пациенты затруднялись сказать, что могло привести к возникновению болевого синдрома. Однако во всех наблюдениях было отмечено постепенное нарастание болевых ощущений в плечелопаточной области на фоне нередких психоэмоциональных переживаний, статодинамических нагрузок без травматических повреждений.

Было отмечено, что в 1-й подгруппе, при сравнении с обследованными 2-й подгруппы, интенсивность болевых ощущений была значимо выше и составила, соответственно, $5,2 \pm 0,2$ балла (умеренная боль) и $2,5 \pm 0,2$ балла (слабая боль), $p < 0,01$.

Полученные данные при изучении ПРВ свидетельствовали о превалировании гипервозбудимых вариантов ответов у испытуемых основной группы. Так, длительность R2-компонента у пациентов с активной формой МФБС была значимо выше, чем у больных с латентной формой миофасциальных нарушений ($p < 0,05$) и в контрольной группе ($p < 0,01$), табл. 1. В то же время, анализ латентности R2-компонента мигательного рефлекса не выявил значимых различий между обследуемыми группами пациентов.

Таблица 1

Длительность R2-компонента мигательного рефлекса (мс) у пациентов с активной и латентной формами миофасциального болевого синдрома и в контрольной группе, $M \pm m$

Table 1

Duration of the R2 component of blink reflex (ms) in patients with active and latent forms of MFPS and in the control group, $M \pm m$

Основная группа		Контрольная группа	p_{1-2}	p_{1-3}	p_{2-3}
активная форма (1-я подгруппа)	латентная форма (2-я подгруппа)				
1	2	3	<0,05	<0,01	<0,05
$43,8 \pm 1,4$	$37,3 \pm 1,4$	$35,9 \pm 0,58$			

При изучении коротколатентных ССВП обращало на себя внимание значимое ($p < 0,05$) снижение компонента P18, характеризующего активность нейрогенераторов таламуса, в основной группе испытуемых по сравнению с пациентами контрольной группы. Снижение данного показателя наблюдали у пациентов как с активной, так и с латентной формой МФБС. При этом у пациентов с активной формой МФБС данный показатель был статистически значимо ниже по сравнению с пациентами с латентной формой МФБС ($p < 0,05$), табл. 2.

Таблица 2

Латентность P18-компонента соматосенсорных вызванных потенциалов (мс) у пациентов с активной и латентной формами миофасциального болевого синдрома и в контрольной группе, $M \pm m$

Table 2

P18 latency of somatosensory evoked potentials component (ms) in patients with active and latent forms of MFBS and in the control group, $M \pm m$

Основная группа		Контрольная группа	p_{1-2}	p_{1-3}	p_{2-3}
активная форма (1-я подгруппа)	латентная форма (2-я подгруппа)				
1	2	3	<0,05	<0,001	<0,01
$16,6 \pm 0,2$	$17,7 \pm 0,1$	$18,6 \pm 0,1$			

При сопоставлении данных электронейрофизиологического исследования было определено, что латентность R2-компонента мигательного рефлекса имеет статистически значимую прямую сильную корреляцию с латентностью исследованных показателей коротколатентных ССВП у всех обследованных (табл. 3).

Таблица 3

Корреляция латентности R2-компонента мигательного рефлекса и показателей коротколатентных соматосенсорных вызванных потенциалов у пациентов с активной и латентной формами МФБС и в контрольной группе

Table 3

Correlation of the latency of the R2 component of the blinking reflex and the indices of short-latent somatosensory evoked potentials in patients with active and latent forms of MFBS and in the control group

Показатель соматосенсорных вызванных потенциалов	Основная группа				Контрольная группа	
	активная форма (1-я подгруппа)		латентная форма (2-я подгруппа)			
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Порог двигательного ответа	0,84	<0,001	0,87	<0,001	0,95	<0,001
Латентность P8	0,91	<0,001	0,90	<0,001	0,94	<0,001
N9	0,92	<0,001	0,90	<0,001	0,94	<0,001
N11	0,84	<0,001	0,83	<0,001	0,95	<0,001
N13	0,90	<0,001	0,92	<0,001	0,96	<0,001
P18	0,92	<0,001	0,92	<0,001	0,97	<0,001
N20	0,92	<0,001	0,93	<0,001	0,97	<0,001
P23	0,89	<0,001	0,91	<0,001	0,97	<0,001
N30	0,87	<0,001	0,90	<0,001	0,96	<0,001
P45	0,93	<0,001	0,95	<0,001	0,96	<0,001

Оценка безопасности и нежелательные эффекты. В ходе исследования негативных и нежелательных эффектов зарегистрировано не было.

Обсуждение. С позиций современной нейрофизиологии, при МФБС отмечается преобладание процессов возбуждения над торможением. Для объективизации данного положения было проведено изучение мигательного рефлекса, реализующегося под влиянием различных супrasegmentарных образований. Поздние R2- и R3-компоненты мигательного рефлекса отражают состояние полисинаптической возбудимости мозга. Их основные показатели могут варьировать в зависимости от характера восходящих и нисходящих импульсных потоков.

Для типирования ПРВ были проанализированы длительность и латентность регистрируемого ответа. По данным электронейромиографии принято выделять три варианта рефлекторного полисинаптического ответа — нормовозбудимый, гипервозбудимый и гиповозбудимый [15].

На основе полученных результатов выявлено, что у больных с МФБС чаще всего регистрировали гипервозбудимый вариант рефлекторного полисинаптического ответа, что выражалось сокра-

щением латентного периода и увеличением длительности основных показателей $R2$ -компонента. При данном варианте ответа отмечено также слияние $R2$ - и $R3$ -компонентов, которые рассматривали как один увеличенный $R2$ -компонент. Такой характер исследуемого феномена свидетельствует о высокой рефлекторной возбудимости преимущественно оральных отделов ствола мозга, где происходит замыкание рефлекса. По мнению исследователей, в основе формирования гипервозбудимых вариантов полисинаптических комплексов лежит повышение возбудимости мотонейронов спинного мозга, а также супрасегментарных структур, что характеризует дефицит тормозных процессов ЦНС [16].

Наличие гипервозбудимого ответа является свидетельством облегчения сенсорных входов для периферической болевой импульсации ввиду недостаточности нисходящих тормозных влияний и образования очагов застойного возбуждения с участием нейронов ноцицептивной системы.

Механизмы антиноцицептивной системы реализуются во всех отделах системы болевой чувствительности и охватывают путь от афферентного входа в спинном мозге (воротный контроль) до соматосенсорных зон коры головного мозга, вызывая торможение ноцицептивных нейронов [16].

Изучение ССВП при МФБС позволило объективизировать дисфункцию противоболевой защиты. Так, у пациентов с активной формой болевого синдрома отмечено значимое уменьшение латентности компонента $P18$, что свидетельствует о повышении возбудимости нейронов на уровне таламических релейных ядер и таламокортикальной радиации. Таламус, являясь важным центром антиноцицепции, контролирующим афферентный поток, интегрирует деятельность ствола головного мозга, сегментарного аппарата спинного мозга, рецепторов периферических тканей [7].

При сопоставлении результатов исследования ПРВ и ССВП были выявлены значимые положительные корреляции показателей, свидетельствующих о состоянии рефлекторной возбудимости мозга. Данные изменения связаны с адаптивными процессами, возникающими в ответ на измененные афферентные импульсы к структурам антиноцицепции у пациентов с МФБС. Однако эти изменения неспецифичны и отражают типовые процессы в ЦНС, реализуемые при различных болевых синдромах, что характеризует организм как динамичную систему, стремящуюся к равновесию с использованием саногенетических механизмов [16].

Заключение

Применение методов клинической электорейрофизиологии дает возможность оценить функциональное состояние структур центральной нервной системы, участвующих в анализе ноцицептивной афферентации. При активной форме миофасциального болевого синдрома определяли преимущественно повышение возбудимости стволовых и таламических структур, что потенциально может свидетельствовать об активизации адаптационных процессов, с одной стороны, с другой стороны — о предрасположенности нейрональных сетей к состоянию возбуждения. При латентной форме миофасциального болевого синдрома наблюдали разнонаправленное изменение рефлекторной возбудимости.

Результаты проведенных исследований в дальнейшем могут позволить дифференцированно подойти к разработке лечебно-профилактических программ коррекции имеющихся расстройств с определением методов и способов воздействия для каждого конкретного пациента.

Вклад авторов:

А. А. Сафиуллина — обзор публикаций по теме статьи, разработка дизайна исследования, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

Г. И. Сафиуллина — разработка дизайна исследования, научное руководство исследованием, редактирование текста статьи

Р. А. Якупов — разработка дизайна исследования, анализ собранных данных

Authors' contributions:

Aigul A. Safiullina — review of publications on the topic of the article, development of research design, collection and analysis of materials, writing the text of the manuscript

Gulnara I. Safiullina — development of research design, scientific supervision of the research, editing the text of the manuscript

Radik A. Yakupov — development of research design, analysis of the collected data

Литература/References

1. Chen C.K., Nizar A.J. Myofascial Pain Syndrome in Chronic Back Pain Patients. *Korean J. Pain.* 2011; 24 (2): 100–104. <https://doi.org/10.3344/kjp.2011.24.2.100>
2. Пилипович А.А., Данилов А.Б. Миофасциальный болевой синдром: от патогенеза к лечению. *Рус. мед. журн.* 2012; 10: 29. [Pilipovich A.A., Danilov A.B. Myofascial pain syndrome: from pathogenesis to treatment. *Rus. med. J.* 2012; 10: 29 (in russ.).]
3. Новикова Л.Б., Акопян А.П. Миофасциальный болевой синдром. *Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова.* 2015; 115 (10): 21–24. [Novikova L.B., Akopyan A.P. Myofascial pain syndrome. *S.S. Korsakov J. Neurol. Psychiat.* 2015; 115 (10): 21–24 (in russ.).] <https://doi.org/10.17116/jnevro201511510121-24>
4. Иваничев Г.А. Сенсорная дезинтеграция в невропатологии. Казань: Мед. книга; 2015; 400 с. [Ivanichev G.A. Sensory disintegration in neuropathology. Kazan: Med. kniga; 2015; 400 p. (in russ.).]
5. Simons D.G. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. *J. Musculoskelet. Pain.* 1996; 4 (1–2): 93–122. https://doi.org/10.1300/j094v04n01_07
6. Dommerholt J., Bron C., Franssen J. Myofascial trigger points: an evidence-informed review. *J. Manual Manipulat. Ther.* 2006; 14 (4): 203–221. <https://doi.org/10.1179/106698106790819991>
7. Иваничев Г.А. Миофасциальная боль. Казань; 2007; 392 с. [Ivanichev G.A. Myofascial pain. Kazan; 2007; 392 p. (in russ.).]
8. Botelho L. M., Morales-Quezada L., Rozisky J. R., Brietzke A. P., Torres I. L.S., Deitos A., Fregni F., Caumo W. A framework for understanding the relationship between descending pain modulation, motor corticospinal, and neuroplasticity regulation systems in chronic myofascial pain. *Fron. Hum. Neurosci.* 2016; 10: 1–12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00308>
9. Якупова А.А., Исмагилов М.Ф., Якупов Р.А. Клинико-электронейрофизиологическая характеристика полисинаптической рефлекторной возбудимости при головной боли напряжения. *Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова.* 2008; 108 (3): 53–57. [Yakupova A.A., Ismagilov M.F., Yakupov R.A. Clinical and electroneurophysiological characteristics of polysynaptic reflex excitability in headache of tension. *S.S. Korsakov J. Neurol. Psychiat.* 2008; 108 (3): 53–57 (in russ.).]
10. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии. Иваново: Ивановская ГМА; 2003; 264 с. [Nikolaev S.G. Practicum on clinical electromyography. Ivanovo: Ivanovo State Medical Academy; 2003; 264 p. (in russ.).]
11. Мохов Д.Е., Белаш В.О., Кузьмина Ю.О., Лебедев Д.С., Мирошниченко Д.Б., Трегубова Е.С., Ширяева Е.Е., Юшманов И.Г. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс; 2015; 90 с. [Mokhov D.E., Belash V.O., Kuzmina Ju.O., Lebedev D.S., Miroshnichenko D.B., Tregubova E.S., Shirjaeva E.E., Yushmanov I.G. Osteopathic Diagnosis of Somatic Dysfunctions: Clinical Recommendations. St. Petersburg: Nevskij rakurs; 2015; 90 p. (in russ.).]
12. Якупова А.А., Якупов Р.А. Сравнительная клинико-электронейрофизиологическая характеристика хронической мигрени. *Мед. совет.* 2017; (1S): 38–41. [Yakupova A.A., Yakupov R.A. Comparative clinical and electroneurophysiological characteristics of chronic migraine. *Med. Council.* 2017; (1S): 38–41 (in russ.).] <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-0-38-41>
13. Scott J., Huskisson E.C. Graphic representation of pain. *Pain.* 1976; 2 (2): 175–184. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(76\)90113-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(76)90113-5)
14. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера; 2006; 312 с. [Rebrova O.Yu. Statistical analysis of medical data. Application of the STATISTICA software package. M.: MediaSfera; 2006; 312 p. (in russ.).]
15. Якупов Р.А., Сафиуллина Г.И., Сафиуллина А.А., Бурганов Э.Р. Остеопатическое сопровождение спортсменов в годовом тренировочном процессе. *Российский остеопатический журнал.* 2019; 3–4 (46–47): 37–43. [Yakupov R.A., Safiullina G.I., Safiullina A.A., Burganov E.R. Osteopathic support of sportsmen during the annual training process. *Russian Osteopathic Journal.* 2019; 3–4 (46–47): 37–43 (in russ.).] <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-3-4-37-43>

16. Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы. М.: Медицина; 1997; 350 с.
[Kryzhanovsky G.N. General pathophysiology of the nervous system. M.: Meditsina; 1997; 350 p. (in russ.)].

Сведения об авторах:

Айгуль Айдаровна Сафиуллина,

ООО «Клиника остеопатии Гайнуллина» (Казань),
врач-невролог, врач-остеопат, рефлексотерапевт
eLibrary SPIN: 9531-5405
ORCID ID: 0000-0003-2347-0390

Гульнара Ильдусовна Сафиуллина, докт. мед. наук,
Казанская государственная медицинская
академия — филиал Российской медицинской
академии непрерывного профессионального
образования, профессор кафедры реабилитологии
и спортивной медицины
eLibrary SPIN: 8145-1534
ORCID ID: 0000-0003-2890-8945

Радик Альбертович Якупов, докт. мед. наук,
Казанская государственная медицинская
академия — филиал Российской медицинской
академии непрерывного профессионального
образования, профессор кафедры реабилитологии
и спортивной медицины
eLibrary SPIN: 1813-4640
ORCID ID: 0000-0002-1579-5729

Information about authors:

Aigul A. Safiullina, «Gaynullin's osteopathy clinic»
Ltd (Kazan), neurologist, osteopathic physician,
reflexotherapist
eLibrary SPIN: 9531-5405
ORCID ID: 0000-0003-2347-0390

Gulnara I. Safiullina, Dr. Sci. (Med.), Kazan State
Medical Academy — Branch Campus of the Russian
Medical Academy of Continuing Professional
Education, Professor of the Department
of Rehabilitation and Sports Medicine
eLibrary SPIN: 8145-1534
ORCID ID: 0000-0003-2890-8945

Radik A. Yakupov, Dr. Sci. (Med.), Kazan State
Medical Academy — Branch Campus of the Russian
Medical Academy of Continuing Professional
Education, Professor of the Department
of Rehabilitation and Sports Medicine
eLibrary SPIN: 1813-4640
ORCID ID: 0000-0002-1579-5729

УДК 615.828:616.233-002-053.2
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-41-53>

© В. О. Белаш, Г. А. Хайбуллина, 2021

Оценка клинической эффективности остеопатической коррекции у детей с хроническим бронхитом в условиях санатория

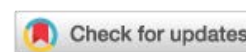
В. О. Белаш^{1,2,3,*}, Г. А. Хайбуллина⁴

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41

² Институт остеопатии
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

³ Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова»
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

⁴ ООО МЦ «Феникс»
453101, г. Стерлитамак, ул. Чапаева, д. 48



Введение. Возможными причинами хронического бронхита являются анатомически неправильное расположение внутренних органов, наличие застойных явлений, нарушение кровообращения, нарушение нормального уровня подвижности, иннервации и обменных процессов в органах дыхания, снижение подвижности грудной клетки, напряжение грудной диафрагмы, дисбаланс миофасциальной системы, заболевания позвоночника (остеохондроз, сколиоз и др.). Данные нарушения и дисфункции крайне редко учитывают в рамках назначения общепринятых схем терапии у детей с хроническим бронхитом. Вместе с тем, известно, что многие лекарственные препараты и различные лечебные воздействия в ряде случаев не способны дать длительную ремиссию и выздоровление. Это диктует необходимость поиска новых методов лечения хронического бронхита у детей, одним из которых может быть остеопатическая коррекция. В то же время, в доступных источниках литературы информации по данному направлению крайне мало, а представленные данные порой противоречивы.

Цель исследования — оценка клинической эффективности остеопатической коррекции в лечении детей с хроническим бронхитом в условиях санатория.

Материалы и методы. Контролируемое рандомизированное исследование проводили в период с июня 2020 г. по апрель 2021 г. Под наблюдением находились 40 пациентов 6–16 лет с хроническим бронхитом (24 мальчика, 16 девочек), проходивших санаторно-курортное лечение в детском санатории «Радуга» (Стерлитамак). В зависимости от применяемой методики лечения, пациенты были разделены методом простой рандомизации на две сопоставимые группы (основную и контрольную) по 20 человек в каждой. Все больные получали санаторно-курортное лечение, которое включало занятия лечебной физкультурой, галотерапию, ингаляции, фитотерапевтические процедуры. Пациенты основной группы в дополнение к вышеописанной

*** Для корреспонденции:**
Владимир Олегович Белаш
Адрес: 1930105 Санкт-Петербург,
ул. Дегтярная, д. 1, лит. А,
Институт остеопатии
E-mail: belasch82@gmail.com

*** For correspondence:**
Vladimir O. Belash
Address: Institute of Osteopathy,
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg,
Russia 191024
E-mail: belasch82@gmail.com

Для цитирования: Белаш В. О., Хайбуллина Г. А. Оценка клинической эффективности остеопатической коррекции у детей с хроническим бронхитом в условиях санатория. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 41–53. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-41-53>

For citation: Belash V. O., Khaibullina G. A. Evaluation of the clinical effectiveness of the osteopathic correction in children with chronic bronchitis in a sanatorium. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 41–53. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-41-53>

терапии получали остеопатическую коррекцию. Всего было проведено два сеанса с интервалом в 7 дней. У всех пациентов, независимо от группы, до начала лечения, а также после завершения курса терапии оценивали остеопатический статус, экскурсию грудной клетки и функцию внешнего дыхания.

Результаты. На фоне проводимого лечения, включающего остеопатическую коррекцию, у пациентов основной группы отмечено значимое уменьшение частоты выявления соматических дисфункций (глобального ритмогенного нарушения, региона шеи, грудного региона), а также значимая положительная динамика показателей, характеризующих функцию внешнего дыхания (экскурсия грудной клетки, форсированная жизненная ёмкость легких, пиковая скорость выдоха), по сравнению с пациентами, получавшими только общепринятую терапию. Положительные изменения экскурсии грудной клетки и пиковой скорости выдоха на фоне остеопатической коррекции достоверно сохраняются и через 3 мес после завершения курса терапии, что позволяет сделать вывод о пролонгированном эффекте проводимого лечения.

Заключение. Проведенное исследование показало, что остеопатическая коррекция повышает клиническую эффективность общепринятых методов санаторно-курортного лечения у пациентов детского возраста с хроническим бронхитом. Это позволяет рекомендовать включение остеопатических методов коррекции в комплексные программы лечения данной группы пациентов в условиях санатория.

Ключевые слова: хронический бронхит, остеопатическая коррекция, соматические дисфункции, функция внешнего дыхания, санаторное лечение

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 16.05.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828:616.233-002-053.2
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-41-53>

© Vladimir O. Belash,
Guzel A. Khaibullina, 2021

Evaluation of the clinical effectiveness of the osteopathic correction in children with chronic bronchitis in a sanatorium

Vladimir O. Belash^{1,2,3,*}, Guzel A. Khaibullina⁴

¹ Mechnikov North-West Medical State University
bld. 41 ul. Kirochnaya, Saint-Petersburg, Russia 191015

² Institute of Osteopathy
bld. 1A Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

³ Medical Clinics LLC «Mokhov Institute of Osteopathy»
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

⁴ LLC MC «Phoenix»
bld. 48 ul. Chapaeva, Sterlitamak, Russia 453101

Introduction. Possible causes of chronic bronchitis are anatomically incorrect location of internal organs, the presence of congestion, impaired blood circulation, impaired mobility level, disorders of innervation and metabolic processes in the respiratory organs, decreased mobility of the chest, tension of the thoracic diaphragm, imbalance of the myofascial system, diseases of the spine (osteochondrosis, scoliosis, etc.). These disorders and dysfunctions are extremely rarely taken into account in the prescription of conventional therapy regimens in children with chronic bronchitis. At the same time, it is known that many drugs and various therapeutic effects in some cases are not able to give long-term remission and recovery. This causes the need to search for new methods of treating chronic bronchitis in children, one of which could be osteopathic correction. At the same

time, in the available literature sources, there is very little information on this problem, and the presented data are sometimes contradictory.

The aim of the study is to evaluate the clinical effectiveness of osteopathic correction in the treatment of children with chronic bronchitis in a sanatorium.

Materials and methods. The controlled randomized trial was conducted from June 2020 to April 2021. The study included 40 patients with chronic bronchitis at the age from 6 to 16 years, 24 boys, 16 girls, who were undergoing sanatorium-resort treatment in the children's sanatorium «Raduga» (Sterlitamak). Depending on the applied treatment method, the patients were divided by simple randomization into two comparable groups (main and control) of 20 people each. All patients received sanatorium resort treatment, which included physical therapy, halotherapy, inhalations, phytotherapeutic procedures. Patients of the main group, in addition to the above-described therapy, received osteopathic correction. In total, 2 sessions were carried out with an interval of 7 days. All patients, regardless of the group, before the start of treatment, as well as after the completion of the therapy course, underwent an assessment of the osteopathic status, chest excursion and respiratory function.

Results. During the treatment with inclusion of osteopathic correction, in patients of the main group, there is a significant decrease in the frequency of detection of somatic dysfunctions (global rhythmogenic disorder, neck region, chest region), as well as a significant positive dynamics of indicators characterizing the external respiration function (chest excursion, forced vital capacity of lungs, peak exhalation rate), compared with patients receiving only conventional therapy. Positive changes in the chest excursion and peak exhalation rate against the background of osteopathic correction persist reliably even 3 months after the completion of the therapy course, and it allows to suppose the prolonged effect of the therapy.

Conclusion. The study showed that osteopathic correction increases the clinical effectiveness of the conventional methods of sanatorium resort treatment for pediatric patients with chronic bronchitis. This allows to recommend the inclusion of osteopathic methods of correction in complex treatment programs for this group of patients in a sanatorium.

Key words: *chronic bronchitis, osteopathic correction, somatic dysfunctions, respiratory function, sanatorium resort treatment*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 16.05.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Болезни органов дыхания занимают первое место в структуре общей заболеваемости детей и подростков. Острые и хронические бронхолегочные заболевания и повторные инфекции верхних дыхательных путей составляют основной перечень болезней респираторного тракта в детском возрасте [1–5].

Вместе с тем, до 85% детей, проживающих в условиях экологического неблагополучия, составляют дети группы риска, которые имеют по 2–3 обострения хронического бронхита в год или чаще — более 4 раз в год. В период ремиссии клинических проявлений хронического бронхита не наблюдается, однако имеют место сдвиги в иммунной системе, астеноневротический синдром, гипертрофия лимфоидной ткани и т. д.

Возможными причинами данного заболевания или факторами, оказывающим влияние на продолжительность ремиссии, могут быть анатомически неправильное расположение внутренних органов, наличие застойных явлений, нарушение кровообращения, нарушение нормального

уровня подвижности, иннервации и обменных процессов в органах дыхания, снижение подвижности грудной клетки, напряжение диафрагмы, дисбаланс миофасциальной системы, заболевания позвоночника (остеохондроз, сколиоз и др.) [6–8]. Стоит отметить, что данные нарушения и дисфункции крайне редко учитываются в рамках назначения общепринятых схем терапии детям с хроническим бронхитом.

Вместе с тем, известно, что многие лекарственные препараты и различные лечебные воздействия в ряде случаев не способны дать длительную ремиссию и выздоровление [4, 9]. Это диктует необходимость поиска новых методов лечения хронического бронхита у детей, одним из которых может быть остеопатическая коррекция. В то же время, в доступных источниках литературы информации по данному направлению крайне мало, а представленные данные порой противоречивы.

Цель исследования — оценка клинической эффективности остеопатической коррекции в лечении детей с хроническим бронхитом в условиях санатория.

Материалы и методы

Тип исследования: контролируемое рандомизированное проспективное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили с июня 2020 г. по апрель 2021 г. на базе детского санатория «Радуга» (Стерлитамак).

Характеристика участников. Под наблюдением находились 40 пациентов 6–16 лет с хроническим бронхитом (24 мальчика, 16 девочек). Они находились на лечении в условиях санатория не менее 18 дней.

Критерии включения: возраст на момент включения в исследование — 6–16 лет; установленный ранее диагноз хронического бронхита; длительность заболевания более 1 года; ремиссия основного заболевания (хронический бронхит) на момент проведения исследования; отсутствие заболеваний и состояний, являющихся абсолютным противопоказанием к остеопатической коррекции; согласие родителей на остеопатическое лечение.

Критерии невключения: возраст на момент включения в исследование менее 6 и более 16 лет; отсутствие ранее подтвержденного диагноза хронического бронхита; длительность заболевания менее 1 года; обострение основного заболевания (хронический бронхит) на момент включения и в период проведения исследования; наличие заболеваний и состояний, являющихся абсолютным противопоказанием к остеопатической коррекции; отказ законных представителей пациента от остеопатической коррекции.

Все пациенты с хроническим бронхитом в зависимости от применяемой методики лечения были разделены с помощью метода простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел на две группы: основная — 20 человек (13 мальчиков и 7 девочек), средний возраст $11,4 \pm 2,1$ года; контрольная — 20 человек (11 мальчиков и 9 девочек), средний возраст $10,8 \pm 2,6$ года. Обе группы статистически значимо не различались по возрасту, полу и длительности заболевания ($p > 0,05$).

Описание медицинского вмешательства. Пациенты обеих групп получали санаторно-курортное лечение — лечебную физкультуру (ЛФК), галотерапию, ингаляции, фитотерапию по 10 процедур. ЛФК проводили под контролем врача ежедневно в первой половине дня в виде групповых занятий. Продолжительность каждого занятия — 30–45 мин, курс 10 занятий.

Для общего санаторно-курортного лечения детей применяли галотерапию при помощи аппарата «АССА» (Санкт-Петербург), основным действующим фактором которой является аэродисперсная среда, насыщенная сухим аэрозолем хлорида натрия с размером частиц дисперсной фазы до 5 мкм при стабильной температуре среды 18–23 °С и влажности 45–55 % [10]. Галотерапию проводили в основном режиме с массовой концентрацией аэрозоля 1–3 мг/м³. Курс лечения состоял из 10 процедур продолжительностью по 30 мин каждая.

Ингаляции с прополисом проводили с помощью ультразвукового аппарата. Курс лечения включал 10 процедур. Использовали 10 % масло прополиса (производство Регионального научно-производственного центра «Башкирский мед»; ГОСТ 28886;ТУ 9882-002-27307778-00).

Использовали фитопрепараты фирмы «Травы Башкирии» — «Солнышко», «Лакричный», «Горец», 5 % водный настой листьев эхинацеи пурпурной. Курс составил 10 дней.

Пациентам основной группы в дополнение к вышеописанной терапии проводилась остеопатическая коррекция выявленных соматических дисфункций. Всего было проведено два сеанса продолжительностью 60 мин каждый с интервалом в 7 дней. Число сеансов остеопатической коррекции в данном случае определялось длительностью пребывания детей в санатории.

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами в данном исследовании понимали изменение показателей экскурсии грудной клетки, объема форсированной жизненной ёмкости лёгких, пиковой скорости выдоха, а также уменьшение числа соматических дисфункций.

Всем пациентам независимо от группы до начала лечения, а также после завершения курса восстановительной терапии производили оценку остеопатического статуса, экскурсии грудной клетки и функции внешнего дыхания.

Остеопатический статус пациентов оценивали на основании обследования, которое проводили в соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями [6, 11, 12], и фиксировали в бланке приема врача-osteopata с заполнением унифицированной таблицы (osteopатическое заключение). Данные вносили в таблицу с указанием всех выявленных дисфункций. Также у каждого пациента после проведения дополнительных тестов, а также теста ингибиции определяли доминирующую соматическую дисфункцию.

Окружность грудной клетки — очень важный признак физического развития. Она характеризует объем тела, развитие грудных и спинных мышц, функциональное состояние грудной полости. Разница между окружностью грудной клетки при вдохе и выдохе составляет размах (экскурсию) грудной клетки: $\text{Экскурсия грудной клетки} = \text{Окружность грудной клетки на вдохе} - \text{окружность грудной клетки на выдохе}$.

При измерении окружности грудной клетки лента накладывалась сзади — под углами лопаток, а спереди — на уровне IV ребра. Измерения проводили сантиметровой лентой в положении пациента стоя в состоянии покоя, без одежды, при глубоком вдохе и глубоком выдохе. Если полученный результат был равен 4 см и менее, его расценивали как низкий, если 5–9 см — средний, а если 10 см и более — высокий [13].

Функцию внешнего дыхания измеряли на аппарате «Спиротест УСПЦ-1». Оценивали объем форсированной жизненной ёмкости лёгких (ФЖЁЛ) в литрах и значение пиковой скорости выдоха (л/мин).

ФЖЁЛ — максимальный объем воздуха, который человек может выдохнуть после максимально глубокого вдоха. Для получения максимального результата рекомендуется после спокойного выдоха сделать максимально глубокий вдох и сразу же после этого без паузы выдохнуть весь воздух с максимальным усилием. Пауза на высоте вдоха может вызвать стрессовое расслабление со снижением эластической тяги и увеличением растяжимости дыхательных путей, что ведет к уменьшению скорости выдоха.

Существуют различные таблицы и формулы для расчета должных величин показателей спирометрии. В большинстве случаев исследования по разработке должных величин ограничиваются уравнениями расчета средних значений, которые получают при обследовании здоровых некурящих людей. Практика использования 80 % от должных значений в качестве фиксированного показателя для нижней границы нормы ФЖЁЛ приемлема и чаще всего используется у детей [14, 15].

ФЖЁЛ снижается при многих видах патологии, в том числе и при хроническом бронхите. В данной работе оценивали ФЖЁЛ до начала лечения и после завершения курса. Увеличение данного показателя на фоне лечения у детей с хроническим бронхитом расценивали как свидетельство эффективности проводимой терапии.

Пиковая скорость выдоха (ПСВ) позволяет определить, с какой максимальной скоростью человек может выдохнуть воздух из легких, и на основании этого оценить степень сужения бронхиальных путей на фоне заболевания дыхательной системы. Для измерения необходимо встать и выполнять дыхательный маневр в положении стоя. После перехода в вертикальное положение указатель пикфлоуметра устанавливают на 0, придвинув максимально близко к загубнику. Затем делают глубокий вдох, удерживая пикфлоуметр горизонтально, берут в рот загубник, плотно обхватывая его губами, и резко, сильно и с максимально возможной скоростью делают выдох прямо в прибор. Выдыхаемый воздух давит на клапан пикфлоуметра, который вызывает перемещение вдоль шкалы указателя. Когда давление воздуха прекращается, указатель останавливается напротив значения на шкале. Именно это значение и соответствует ПСВ в литрах в 1 мин [14, 16]. Для получения точного результата рекомендуется сделать три попытки выдоха с минутными перерывами между ними и зафиксировать самое высокое значение. Именно это наибольшее значение ПСВ фиксируют в специальной таблице или наносят на график в дневнике [14].

Нормальные значения ПСВ зависят от пола, возраста и роста ребенка [16]. В данной работе мы оценивали ПСВ до начала лечения и после завершения курса. Увеличение данного показателя на фоне лечения детей с хроническим бронхитом расценивали как свидетельство эффективности проводимой терапии.

Статистическую обработку данных осуществляли на персональном компьютере с использованием программ SPSS 22.0. Описательная статистика для массивов данных, распределение которых статистически значимо не отличалось от нормального, состояла в вычислении средней арифметической со стандартной ошибкой средней и стандартного отклонения. Сравнение данных в связанных и несвязанных выборках проводили с помощью параметрических критериев (критерий Стьюдента) и их непараметрических аналогов (χ^2 , критерий Манна–Уитни). Минимальным уровнем значимости указанных критериев считали $p=0,05$.

Этическая экспертиза. Данное исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом Института остеопатии (Санкт-Петербург). От каждого участника исследования (или его законного представителя) получено информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и обсуждение

Результаты остеопатической диагностики. Было проведено комплексное остеопатическое обследование пациентов согласно утвержденным клиническим рекомендациям. По результатам заполняли протокол обследования и унифицированное остеопатическое заключение.

В результате анализа полученных данных оценивали частоту выявления соматических дисфункций (СД) различного уровня у пациентов с хроническим бронхитом. СД глобального уровня были выявлены у 19 (47,5 %) обследованных пациентов. Глобальные СД были представлены преимущественно ритмогенными нарушениями: у 3 (7,5 %) пациентов нарушение выработки краниального и у 18 (45 %) — торакального ритмического импульса. Глобальные биомеханические нарушения были выявлены только у 1 (2,5 %) пациента. При этом стоит отметить, что у 2 пациентов имело место сочетание нарушения выработки краниального и торакального ритмов, а у 1 пациента — сочетание глобального биомеханического и ритмогенного (нарушение выработки торакального ритмического импульса) нарушений. Глобальных нейродинамических нарушений у обследованных пациентов выявлено не было. Частота выявления СД глобального уровня более детально отражена в табл. 1. До лечения достоверных различий по частоте выявления глобальных СД между группами не отмечалось ($p>0,05$).

После завершения курса терапии было отмечено статистически значимое уменьшение частоты выявления глобального ритмогенного нарушения (нарушение выработки торакального ритмиче-

Таблица 1

Частота выявления глобальных соматических дисфункций у пациентов основной и контрольной групп до и после лечения, абс. число (%)

Table 1

The frequency of global somatic dysfunctions in patients of the main and control groups before and after treatment, abs. number (%)

Глобальная соматическая дисфункция	Основная группа, n=20		Контрольная группа, n=20	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Биомеханическая	0	0	1 (5)	1 (5)
Краниальная ритмогенная	2 (10)	0	1 (5)	1 (5)
Торакальная ритмогенная	8 (40)	1 (5)*	10 (50)	9 (45)
Кардиальная ритмогенная	0	0	0	0
Нейродинамическая	0	0	0	0

* Различия статистически значимы, $p < 0,05$ (по критерию χ^2)

ского импульса) у пациентов основной группы по сравнению с контрольной — 1 (5%) и 9 (45%) соответственно ($p < 0,05$).

У всех обследованных пациентов были выявлены СД регионального уровня (региональное биомеханическое нарушение). Для обследованных пациентов оказались характерны дисфункции следующих регионов: шеи, структуральная составляющая — 18 (45%); грудного, структуральная — 36 (90%) и висцеральная — 36 (90%) составляющие; поясничного, структуральная составляющая — 14 (35%); твердой мозговой оболочки — 10 (25%). Более подробно частота региональных СД у обследованных пациентов отражена в табл. 2. До начала лечения достоверных различий между группами по частоте выявления СД регионального уровня получено не было ($p > 0,05$).

После лечения у пациентов основной группы отмечено снижение частоты выявления основных региональных СД, в то время как в контрольной группе данные показатели остались практически без изменений. Статистически значимые различия между группами получены по частоте выявления следующих региональных СД: шеи, структуральная составляющая; грудного, структуральная и висцеральная составляющие.

СД локального уровня также были выявлены у всех обследованных пациентов. Среди них чаще всего определяли дисфункцию отдельных позвоночно-двигательных сегментов на уровне шейного отдела позвоночника. Данная СД выявлена у 8 (40%) пациентов основной и 6 (30%) пациентов контрольной группы. Остальные локальные СД выявляли у обследованных пациентов в единичных случаях.

После завершения курса лечения указанная локальная СД отдельных позвоночно-двигательных сегментов шейного отдела позвоночника была выявлена у 2 (10%) пациентов основной и у 5 (25%) пациентов контрольной групп. Достоверных различий по данному показателю получено не было.

Изменение показателя экскурсии грудной клетки. Всем обследованным пациентам до начала и после завершения курса терапии измеряли окружность грудной клетки на вдохе и выдохе с оценкой экскурсии грудной клетки. Это важный признак физического развития, который характеризует объем тела, развитие грудных и спинных мышц, функциональное состояние грудной полости.

До начала лечения данный показатель составил $4,4 \pm 1,9$ см у пациентов основной группы и $3,8 \pm 1,4$ см — в контрольной группе (значения статистически значимо не различались, $p > 0,05$).

Таблица 2

Частота выявления региональных соматических дисфункций у пациентов основной и контрольной групп до и после лечения, абс. число (%)

Table 2

The frequency of regional somatic dysfunctions in patients of the main and control groups before and after treatment, abs. number (%)

Соматическая дисфункция, регион	Основная группа, n=20		Контрольная группа, n=20	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Головы	4 (20)	2 (10)	6 (30)	7 (35)
Шеи				
структуральная	8 (40)	2 (10)*	10 (50)	10 (50)
висцеральная	3 (15)	0 (0)	3 (15)	3 (15)
Верхней конечности	2 (10)	1 (5)	1 (5)	1 (5)
Грудной				
структуральная	19 (95)	9 (45)*	17 (85)	16 (80)
висцеральная	19 (95)	6 (30)*	17 (85)	15 (75)
Поясничный				
структуральная	8 (40)	1 (5)	6 (30)	5 (25)
висцеральная	3 (15)	2 (10)	5 (25)	5 (25)
Таза				
структуральная	2 (10)	0	5 (25)	5 (25)
висцеральная	6 (30)	3 (15)	3 (15)	3 (15)
Нижней конечности	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)
Твердой мозговой оболочки	4 (20)	1 (5)	6 (30)	6 (30)

* Различия статистически значимы, $p < 0,05$ (по критерию χ^2)

Полученные данные, согласно общепринятым критериям оценки, расценивают как низкие показатели экскурсии.

После завершения курса терапии у пациентов основной группы было отмечено, по сравнению с контрольной, статистически значимое увеличение экскурсии грудной клетки ($9,9 \pm 2,7$ и $5,1 \pm 1,8$ см соответственно, $p < 0,05$). Таким образом, после завершения лечения показатель экскурсии грудной клетки у пациентов обеих групп имел средние значения.

Изменение показателя ФЖЁЛ. Полученные значения ФЖЁЛ у обследованных детей отражены в табл. 3. Ожидаемо оказалось, что для детей с хроническим бронхитом исходные значения ФЖЁЛ ниже средневозрастных показателей (менее 80% от средневозрастной нормы). После завершения курса лечения у пациентов основной группы отмечено статистически значимое увеличение ФЖЁЛ по сравнению с исходными значениями, в то время как у пациентов контрольной группы значения ФЖЁЛ практически не изменились (различия между группами достоверные, $p < 0,05$). Увеличение ФЖЁЛ на фоне лечения у детей с хроническим бронхитом можно расценивать как свидетельство эффективности проводимой терапии.

Изменение показателя пиковой скорости выхода. Она позволяет определить, с какой максимальной скоростью человек может выдохнуть воздух из легких, и на основании этого оценить степень сужения бронхиальных путей на фоне заболевания дыхательной системы. У пациентов контрольной группы показатели ПСВ исходно были несколько ниже, однако данные различия не были статистически значимы ($p > 0,05$), табл. 4.

Таблица 3

Форсированная жизненная ёмкость легких у обследованных пациентов до и после лечения, л ($M \pm m$)

Table 3

Forced vital capacity of lungs of the examined patients before and after treatment, l ($M \pm m$)

Группа	До лечения	После лечения
Основная, n=20	1,7±0,6	2,1±0,6*,**
Контрольная, n=20	1,6±0,4	1,7±0,5

Примечание. Здесь и в табл. 4: * различия статистически значимы, $p < 0,05$ (по критерию Вилкоксона); ** различия статистически значимы, $p < 0,05$ (по критерию Манна-Уитни)

Таблица 4

Пиковая скорость выдоха у обследованных пациентов до и после лечения, л/мин ($M \pm m$)

Table 4

Peak expiratory flow rate in examined patients before and after treatment, l/min ($M \pm m$)

Группа	До лечения	После лечения
Основная, n=20	294±83	336±89*,**
Контрольная, n=20	230±47	254±50

Также была измерена ПСВ после завершения курса лечения. Оказалось, что у пациентов, получавших остеопатическую коррекцию в рамках комплексной терапии, значения ПСВ значимо выше, чем у пациентов, получавших только стандартное лечение ($p < 0,05$). Увеличение ПСВ на фоне лечения у детей с хроническим бронхитом можно расценивать как свидетельство эффективности проводимой терапии.

Через 3 мес после завершения комплексного лечения, включающего остеопатическую коррекцию, у пациентов основной группы была проведена контрольная оценка экскурсии грудной клетки и функции внешнего дыхания (табл. 5). Оказалось, что показатели ФЖЁЛ вернулись к исходным значениям, которые были до начала терапии. В то же время, значения экскурсии грудной клетки и ПСВ практически не изменились с момента окончания лечения, что свидетельствует о стойкости результатов проведенного лечения. По сравнению с исходными данными до лечения, показатели экскурсии грудной клетки и ПСВ через 3 мес после завершения терапии оказались статистически значимо выше ($p < 0,05$).

В контрольной группе оценку через 3 мес не проводили, так как исходно на фоне проводимого лечения в данной группе не было статистически значимого увеличения ФЖЁЛ и ПСВ.

Негативных реакций в ходе проведения данного исследования зарегистрировано не было.

Ранее проведенные исследования продемонстрировали, что устранение функциональных двигательных нарушений в грудном отделе позвоночника приводит к улучшению показателей сердечной деятельности, повышению толерантности к физической нагрузке, нормализации гемодинамических показателей, уменьшению болевого синдрома, способствует изменению течения различных заболеваний внутренних органов [17–19]. Устранение дисфункции грудины положительно отражается на функции внешнего дыхания по данным спирометрии [20]. Отдельные исследова-

Таблица 5

Экскурсия грудной клетки и показатели функции внешнего дыхания у пациентов основной группы до лечения и через 3 мес после завершения лечения, $M \pm m$

Table 5

Chest excursion and indicators of respiratory function in patients of the main group before and 3 months after completion of treatment, $M \pm m$

Параметр	До лечения	После завершения лечения	Через 3 мес после завершения лечения
Экскурсия грудной клетки, см	4,4±1,9	9,9±2,7	8,7±3,1*
ФЖЁЛ, л	1,7±0,6	2,1±0,6	1,7±0,5
ПСВ, л/мин	294±83	336±89	324±74*

* Различия статистически значимы, $p < 0,05$ (по критерию Вилкоксона)

дования продемонстрировали хорошую результативность применения мануальной терапии в комплексном лечении пациентов с хроническим бронхитом [8]. Однако в данных работах речь шла о «зональном» применении отдельных мануальных подходов, что отличается от остеопатической коррекции, позиционирующей целостный подход. СД является результатом реакции организма на повреждающее воздействие. Как правило, эта реакция имеет индивидуальный характер и зависит от адаптационных возможностей конкретного организма. Лица, подвергающиеся воздействиям аналогичных повреждающих факторов, так же как и пациенты, имеющие аналогичные заболевания, могут иметь разную структуру СД. Понимание этого факта обуславливает индивидуальный характер остеопатической коррекции.

Е. Zanotti и соавт. сравнивали эффекты комбинации легочной реабилитации (ЛР) и остеопатической коррекции (ОК) по сравнению со стандартной легочной реабилитацией у взрослых пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Только в группе ОК+ЛР наблюдали статистически значимое увеличение объема форсированного выдоха за первую секунду ($ОФВ_1$) [21].

Для пациентов с хроническим бронхитом оказались характерны СД всех трех уровней проявления. На глобальном уровне чаще всего выявляли нарушение выработки торакального ритмического импульса (45 %); на региональном — грудного региона, структуральная (90 %) и висцеральная (90 %) составляющие; шеи, структуральная составляющая (45 %); поясничного региона, структуральная составляющая (35 %); на локальном уровне — СД отдельных позвоночно-двигательных сегментов шейного отдела позвоночника (35 %).

На фоне проводимого лечения, включающего остеопатическую коррекцию, у пациентов основной группы отмечено статистически более значимое уменьшение частоты выявления СД (глобального ритмогенного нарушения, региона шеи, грудного региона) по сравнению с пациентами контрольной группы.

Включение остеопатической коррекции в комплексную терапию детей с хроническим бронхитом позволяет добиться статистически более значимой положительной динамики показателей, характеризующих функцию внешнего дыхания (экскурсия грудной клетки, ФЖЁЛ, ПСВ), по сравнению с пациентами, получающими только общепринятую терапию.

Положительные изменения экскурсии грудной клетки и ПСВ на фоне остеопатической коррекции сохраняются и через 3 мес после завершения курса терапии, что позволяет сделать вывод о достаточно пролонгированном эффекте проводимого лечения.

Ограничения. Исследование старались провести с максимальной тщательностью, но некоторые моменты, на которые мы хотели бы обратить внимание, могли повлиять на полученные данные.

Все пациенты получали комплексное лечение в условиях санатория. Пребывание в медицинском учреждении было ограничено продолжительностью путевки и составляло в подавляющем большинстве случаев 14 дней. Из-за временных ограничений была возможность провести пациентам всего два сеанса остеопатической коррекции. Возможно, что это могло оказаться недостаточным для отдельных пациентов. Данный вопрос интересен для дальнейшего изучения.

Оценку функции внешнего дыхания производили в разное время дня, но преимущественно в утренние и дневные часы. По наблюдениям отдельных авторов, имеют место суточные изменения показателей функции внешнего дыхания, а значит, данная особенность измерения могла повлиять на полученные результаты.

Пациенты, принимавшие участие в исследовании, получали лечение в условиях санатория в разное время года. Для хронического бронхита характерна сезонность обострений ранней весной и поздней осенью. Этот параметр мог вызвать определенные изменения в полученных данных и повлиять на результативность лечения.

Заключение

Проведенное исследование показало, что включение остеопатической коррекции повышает клиническую эффективность общепринятых методов санаторно-курортного лечения у пациентов детского возраста с хроническим бронхитом. Это позволяет рекомендовать включение остеопатических методов коррекции в комплексные программы лечения данной группы пациентов в условиях санатория.

Вклад авторов:

В. О. Белаш — научное руководство исследованием, анализ и обработка результатов, написание и редактирование статьи

Г. А. Хайбуллина — обзор публикаций по теме статьи, сбор материалов, написание статьи

Authors' contributions:

Vladimir O. Belash — scientific guidance, results processing and analysis, writing and editing of the manuscript

Guzel A. Khaibullina — literature review, data collection, writing the manuscript

Литература/References

1. Александрова Е. А., Захарова И. А. Сравнительный анализ частоты респираторных симптомов в зависимости от возраста // В сб.: Актуальные вопросы медицинской науки. Ярославль; 2014: 81–82.
[Alexandrova E. A., Zakharova I. A. Comparative analysis of the frequency of respiratory symptoms depending on age // In: Current issues of medical science. Yaroslavl; 2014: 81–82 (in russ.)].
2. Безроднов И. Б. Лечение и профилактика заболевания методами западной, восточной и альтернативной медицины. М.: Феникс; 2009; 192 с.
[Bezrodnov I. B. Treatment and prevention of the disease by methods of Western, Eastern and alternative medicine. M.: Phoenix; 2009; 192 p. (in russ.)].
3. Захарова И. А. Распространенность хронической обструктивной болезни легких среди лиц молодого возраста, проживающих в крупном промышленном городе. Врач-аспирант. 2014; 1.1 (62): 222–225.
[Zakharova I. A. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease among young people living in a large industrial city. Postgraduate doctor. 2014; 1.1 (62): 222–225 (in russ.)].
4. Кокосов А. Н. Бронхит. СПб.: Эсби; 2007; 174 с.
[Kokosov A. N. Bronchitis. SPb.: Esby; 2007; 174 p. (in russ.)].
5. Щетинин М. Н. Заболевания бронхов и легких. М.: Книжный клуб; 2009; 128 с.
[Shchetinin M. N. Diseases of the bronchi and lungs. M.: Book Club; 2009; 128 p. (in russ.)].
6. Мохов Д. Е., Белаш В. О. Методология клинического остеопатического обследования: Учеб. пособие. СПб.: Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова; 2019; 80 с.

- [Mokhov D.E., Belash V.O. Methodology of clinical osteopathic examination: Study guide. St. Petersburg: Izdatel'stvo SZGMU im. I.I. Mechnikova; 2019; 80 p. (in russ.)].
7. Мохов Д. Е., Егорова И. А., Трофимова Т. Н. Принципы остеопатии. СПб.: Издательский дом СПбМАПО; 2004; 78 с. [Mokhov D.E., Egorova I.A., Trofimova T.N. The principles of osteopathy. SPb: Publishing house SPbMAPO; 2004; 78 p. (in russ.)].
 8. Будылин С. П. Комплексное лечение больных хроническими обструктивными болезнями легких с применением мио-фасциальных техник мануальной терапии и хлоридно-натриевых ванн: Автореф. дис. канд. мед. наук. М.; 2015. [Budylin S.P. Complex treatment of patients with chronic obstructive pulmonary diseases using myofascial techniques of manual therapy and sodium chloride baths: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). M.; 2015 (in russ.)].
 9. Игнатова Г. Л., Захарова И. А. Сравнительный анализ частоты острых респираторных заболеваний у лиц молодого возраста с хроническим бронхитом. Практич. мед. 2014; 7 (83): 47–49. [Ignatova G.L., Zakharova I.A. Comparative analysis of the incidence of acute respiratory diseases in young patients with chronic bronchitis. Prac. Med. 2014; 7 (83): 47–49 (in russ.)].
 10. Червинская А. В. Управляемая галотерапия — современное развитие метода спелеотерапии. Национальный вестн. физиотер. 2009; (1): 16–17. [Chervinskaya A.V. Controlled halotherapy — the modern development of the method of speleotherapy. National Bull. Physiother. 2009; (1): 16–17 (in russ.)].
 11. Мохов Д. Е., Аптекар И. А., Белаш В. О., Литвинов И. А., Могельницкий А. С., Потехина Ю. П., Тарасов Н. А., Тарасова В. В., Трегубова Е. С., Устинов А. В. Основы остеопатии: Учеб. для ординаторов. М.: Геотар; 2020; 400 с. [Mokhov D.E., Aptekar I.A., Belash V.O., Litvinov I.A., Mogelnitsky A.S., Potekhina Yu.P., Tarasov N.A., Tarasova V.V., Tregubova E.S., Ustinov A.V. The basics of osteopathy: A textbook for residents. M.: Geotar; 2020; 400 p. (in russ.)].
 12. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Кузьмина Ю. О., Лебедев Д. С., Мирошниченко Д. Б., Трегубова Е. С., Ширяева Е. Е., Юшманов И. Г. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс; 2015; 90 с. [Mokhov D.E., Belash V.O., Kuzmina Ju.O., Lebedev D.S., Miroshnichenko D.B., Tregubova E.S., Shirjaeva E.E., Yushmanov I.G. Osteopathic Diagnosis of Somatic Dysfunctions: Clinical Recommendations. St. Petersburg: Nevskij rakurs; 2015; 90 p. (in russ.)].
 13. Пропедевтика детских болезней / Под ред. В. В. Юрьева, М. М. Хомича. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012; 720 с. [Propedeutics of Childhood Diseases / Eds. V.V. Yuriev, M.M. Khomich. M.: GEOTAR-Media; 2012; 720 p. (in russ.)].
 14. Чучалин А. Г., Айсанов З. Р., Чикина С. Ю., Черняк А. В., Калманова Е. Н. Федеральные клинические рекомендации Российского респираторного общества по использованию метода спирометрии. Пульмонология. 2014; (6): 11–24. [Chuchalin A.G., Aysanov Z.R., Chikina S.Yu., Chernyak A.V., Kalmanova E.N. Federal guidelines of Russian Respiratory Society on spirometry. Pulmonologiya. 2014; (6): 11–24 (in russ.)]. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2014-0-6-11-24>
 15. Лукина О. Ф. Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей и подростков. Практич. пульмонол. 2017; (4): 39–44. [Lukina O.F. Pulmonary Function Tests in Children and Adolescents. Pract. Pulmonol. 2017; (4): 39–44 (in russ.)].
 16. Новик Г. А., Боричев А. В. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей (практика оценки и мониторинга): Учеб. пособие. СПб.: Издательство ГПМА; 2005; 68 с. [Novik G.A., Borichev A.V. Spirometry and peak flowmetry in bronchial asthma in children (practice of assessment and monitoring): Training manual. St. Petersburg: GPMA Publishing House; 2005; 68 p. (in russ.)].
 17. Саморуков А. Е., Будылин С. П. Мануальная терапия и хлоридные натриевые ванны в лечении больных хроническим обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой в период неполной ремиссии // В сб.: Материалы Международного конгресса «Рефлексотерапия и мануальная терапия в XXI веке». 19–21 мая 2006 г. М.; 2006: 59–60. [Samorukov A.E., Budylin S.P. Manual therapy and sodium chloride baths in the treatment of patients with chronic obstructive bronchitis and bronchial asthma during incomplete remission (abstracts). Materials of the International Congress «Reflexology and Manual Therapy in the XXI Century» May 19–21, 2006. M.; 2006: 59–60 (in russ.)].
 18. Майерс Т. В. Анатомические поезда. СПб.: ООО «МЕРИДИАН-С»; 2012; 320 с. [Myers T.W. Anatomy Trains. St. Petersburg: MERIDIAN-S LLC; 2012; 320 p. (in russ.)].
 19. Бюске Л. Мышечные цепи. Т. 2: Лордозы, кифозы, сколиозы и деформации грудной клетки. М.—Иваново: МИК; 2011; 195 с. [Busquet L. Muscle chains. Vol. 2: Lordosis, kyphosis, scoliosis and chest deformities. M.—Ivanovo: MIK; 2011; 195 p. (in russ.)].
 20. Свечникова И. И., Лебедев Д. С. Влияние техники мобилизации грудины на данные спирометрии. Российский остеопатический журнал. 2016; 3–4: 84–90. [Svechnikova I., Lebedev D. Influence of the Sternum Mobilization Technique on the Spirometry Data. Russian Osteopathic Journal. 2016; 3–4: 84–90 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-84-90>

21. Zanotti E., Berardinelli P., Bizzarri C., Civardi A., Manstretta A., Rossetti S., Fracchia C. Osteopathic manipulative treatment effectiveness in severe chronic obstructive pulmonary disease: A pilot study. Complement. Ther. Med. 2012; 20 (1-2): 16-22. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2011.10.008>

Сведения об авторах:

Владимир Олегович Белаш, канд. мед. наук, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, доцент кафедры остеопатии; Институт остеопатии (Санкт-Петербург), преподаватель; Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова» (Санкт-Петербург), главный врач
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100

Гузель Анваровна Хайбуллина, канд. мед. наук, ООО МЦ «Феникс» (Стерлитамак), мануальный терапевт, врач-остеопат

Information about authors:

Vladimir O. Belash, Cand. Sci. (Med.), Mechnikov North-West State Medical University, Associate Professor at Osteopathy Department; Institute of Osteopathy (St. Petersburg), lecturer; Medical Clinics LLC «Mokhov Institute of Osteopathy» (St. Petersburg), head physician
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100

Guzel A. Khaibullina, Cand. Sci. (Med.), LLC MC «Phoenix» (Sterlitamak), manual therapist, osteopathic physician

УДК 615.828:616.7-057.3

© И. А. Аптекар, Е. В. Абрамова, 2021

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-54-65>

Остеопатия как метод коррекции и профилактики формирования соматических дисфункций опорно-двигательного аппарата у офисных работников

И. А. Аптекар^{1,2,*}, Е. В. Абрамова^{1,2,3}

¹ Тюменский институт мануальной медицины
625048, Тюмень, ул. Попова, д. 7а

² Тюменский институт остеопатической медицины
625048, Тюмень, ул. Попова, д. 7а

³ Тюменский государственный медицинский университет
625023, Тюмень, ул. Одесская, д. 54



Введение. По данным российских и зарубежных исследований, продолжает увеличиваться частота патологии опорно-двигательного аппарата. Для повышения качества жизни и снижения уровня заболеваний опорно-двигательного аппарата актуальным является увеличение объема доступных немедикаментозных методов профилактики.

Цель исследования — разработка мер профилактики формирования соматических дисфункций (СД) опорно-двигательного аппарата и их рецидивов у офисных работников с использованием остеопатической коррекции.

Материалы и методы. В период с 2016 по 2020 г. на базе АНО ТИММ было выполнено проспективное контролируемое рандомизированное исследование. В основу работы положены результаты оказания остеопатической помощи в сочетании с контролируемым изменением эргономики рабочего места после коррекции СД опорно-двигательного аппарата у офисных работников. В исследовании приняли участие 426 человек, которые были разделены на две сопоставимые группы — основную и контрольную (212 и 214 человек соответственно). Всем пациентам до начала лечения, в процессе терапии и по её завершении проводили остеопатическую диагностику в соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями. Пациенты обеих групп получили остеопатическую помощь, оказанную в соответствии с разработанным алгоритмом. Пациентам основной группы была проведена еще коррекция эргономики рабочего места.

Результаты. Исследование показало, что для офисных работников характерно наличие СД на региональном и локальном уровнях. Чаще всего наблюдали СД позвоночника, таза, грудобрюшной и тазовой диафрагм. В результате остеопатической коррекции в сочетании с изменением эргономики рабочего места у пациентов основной группы статистически значимо ($p < 0,05$) по сравнению с пациентами контрольной группы снизилась частота рецидивов формирования СД, что сопровождалось значительным снижением рецидивов болевых синдромов.

*** Для корреспонденции:**

Игорь Александрович Аптекар

Адрес: 625048 Тюмень, ул. Попова, д. 7а,
Тюменский институт мануальной медицины
E-mail: aptekar72@mail.ru

*** For correspondence:**

Igor A. Aptekar

Address: Tyumen Institute of Manual Medicine,
bld. 7a ul. Popova, Tyumen, Russia 625048
E-mail: aptekar72@mail.ru

Для цитирования: Аптекар И. А., Абрамова Е. В. Остеопатия как метод коррекции и профилактики формирования соматических дисфункций опорно-двигательного аппарата у офисных работников. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 54–65. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-54-65>

For citation: Aptekar I. A., Abramova E. V. Osteopathy as a method of correction and prevention of the formation of somatic dysfunctions of the musculoskeletal system in office workers. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 54–65. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-54-65>

Заключение. Применение остеопатической коррекции в сочетании с изменением эргономики рабочего места способствует профилактике формирования СД опорно-двигательной системы и их рецидивов у офисных работников.

Ключевые слова: эргономика рабочего места, соматическая дисфункция, остеопатическая коррекция, профилактика

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 05.05.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828:616.7-057.3

© Igor A. Aptekar, Elena V. Abramova, 2021

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-54-65>

Osteopathy as a method of correction and prevention of the formation of somatic dysfunctions of the musculoskeletal system in office workers

Igor A. Aptekar^{1,2,*}, Elena V. Abramova^{1,2,3}

¹ Tyumen Institute of Manual Medicine
bld. 7a ul. Popova, Tyumen, Russia 625048

² Tyumen Institute of Osteopathic Medicine
bld. 7a ul. Popova, Tyumen, Russia 625048

³ Tyumen State Medical University
bld. 54 ul. Odesskaya, Tyumen, Russia 625023

Introduction. According to Russian and foreign studies, the frequency of musculoskeletal system pathology continues to grow. To improve the life quality and reduce the level of the musculoskeletal system diseases, an urgent task is to increase the volume of available non-drug methods of prophylaxis.

The aim of the research was to develop measures to prevent the formation of somatic dysfunctions of the musculoskeletal system and their relapses in office workers using osteopathic correction.

Materials and methods. In the period from 2016 to 2020, a prospective controlled randomized study was carried out on the basis of the ANO TIMM. The work is based on the results of osteopathic care in combination with a controlled change in the ergonomics of the workplace after the correction of somatic dysfunctions of the musculoskeletal system in office workers. The study involved 426 people who were divided into two comparable groups: the main and control groups of 212 and 214 people, respectively. All patients underwent osteopathic diagnostics before the start of the treatment, during therapy, and at its completion in accordance with the approved clinical guidelines. Patients of both groups received osteopathic care provided in accordance with the developed algorithm. The patients of the main group underwent correction of their workplaces ergonomics.

Results. The study showed that office workers are characterized by the presence of somatic dysfunctions at the regional and local levels. Somatic dysfunctions of the spine, pelvis, abdominal and pelvic diaphragms were most often observed. As a result of osteopathic correction in combination with a change in the ergonomics of the workplace in patients of the main group, the frequency of recurrences of the somatic dysfunctions formation decreased significantly ($p < 0.05$) compared with patients in the control group. It also was accompanied by a significant decrease in the pain syndromes recurrence.

Conclusion. The use of osteopathic correction in combination with the workplace ergonomics change effectively contributes to the prevention of the formation of the musculoskeletal system somatic dysfunctions and their recurrence in office workers.

Key words: ergonomics of the workplace, somatic dysfunction, osteopathic correction, prevention

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 05.05.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Эргономика — это процесс научной организации труда, направленный на создание средств оптимизации труда, совершенствование методов выполнения человеком какой-либо работы с учетом его безопасности, комфортности и производительности [1, 2]. Помимо оптимизации труда, совершенствования методов выполнения человеком какой-либо работы для повышения производительности последней, эргономика включает также комфортность и безопасность рабочего места [1–4].

Продолжительность рабочего дня в офисе составляет не менее 8 ч. Большую часть этого времени работник находится за компьютером на своем рабочем месте, которое зачастую по своим эргометрическим показателям не соответствует предполагаемым нормам [1–4]. Работа на компьютере, в офисе и в быту, сопровождающаяся поддержанием одного положения или выполнением повторяющихся задач (ввод текста, работа с компьютерной мышью) в течение длительного периода времени, приводит не только к ослаблению мышц стабилизаторов позвоночника, но и повышенной компрессионной нагрузке на крестец, плечевые суставы, шейный отдел позвоночника. Это влечет за собой изменение кровоснабжения, лимфатического оттока и, в конечном итоге, требует значительной адаптационной работы со стороны организма. В ряде случаев это приводит к нарушению адаптации и появлению клинической симптоматики, соответствующей той или иной нозологической единице [5–7].

Отклонение расположения работника по отношению к монитору от средней оси, нарушение эргономики работы с компьютерным оборудованием — мышью, клавиатурой, наклон туловища во время работы, перераспределение массы туловища на один седалищный бугор, сглаженность поясничного лордоза и усиление кифоза в грудном отделе позвоночника приводят к формированию локальных биомеханических нарушений в первую очередь в крестцово-подвздошном сочленении, тазобедренных суставах, позвоночно-двигательных сегментах C_0-C_1 и L_5-S_1 [5–7].

Нарушение правил обращения с монитором — яркость экрана, расстояние от экрана до глаз, продолжительность непрерывного визуального контакта с экраном, многозадачность и избыточное количество информации — способствует формированию соматических дисфункций (СД) региона головы и шеи, часто с компрессией сфенобазиллярного синхондроза [5–10].

По данным остеопатического обследования, у офисных работников чаще всего встречаются СД сфенобазиллярного синхондроза, позвоночно-двигательного сегмента C_0-C_1 , крестцово-подвздошного сочленения, тазобедренных суставов, позвоночно-двигательного сегмента L_5-S_1 , грудно-брюшной и тазовой диафрагм [7–12]. Нарушение эргономики рабочего места и формирование нефизиологических поведенческих паттернов во время работы часто приводят к формированию мышечно-тонических и болевых синдромов различной локализации [8, 13].

В настоящее время у инженерно-технических сотрудников, работающих в офисах, выделяют комплекс патологических состояний, который получил название «офисный синдром», проявляющийся краниалгией, нарушением зрения, а также клиническими симптомами со стороны опорно-двигательного аппарата, [5, 6, 8, 10–13]. Основным его проявлением являются жалобы на боли в спине, крестцово-подвздошной области, тазобедренных суставах. По данным целого ряда авторов, почти у 60 % офисных работников мышечно-скелетные боли появляются как минимум 1 раз в год. У каждого шестого обследованного работника офиса выявляется «синдром компьютерной мыши» [5, 6, 8].

В числе физических факторов, способствующих «офисному синдрому», можно выделить длительное статическое положение спины, шеи и рук, которое приводит к возникновению мышечнотонического синдрома в подлопаточной области, мышцах шеи и в нижней части спины [5, 6, 8–10].

В итоге, работа на компьютере, предполагающая длительное поддержание одного положения, сопровождается осевой нагрузкой в биомеханически невыгодном для позвоночника положении сидя, что отражается на состоянии организма в целом и на опорно-двигательном аппарате в частности [9–12, 14, 15].

По данным ВОЗ, болезни опорно-двигательного аппарата не отступают при улучшении благосостояния и качества жизни, а, напротив, возрастают. Различными болезнями опорно-двигательного аппарата страдают 80 % населения трудоспособного возраста (30–50 лет). «Офисный синдром» не имеет тенденции к снижению [5, 6, 13].

В течение последних нескольких лет появились публикации по коррекции различных проявлений «офисного синдрома» с включением остеопатической коррекции у пациентов различного возраста в сочетании с аппаратной физиотерапией и ЛФК [9–13, 16]. Однако обязательных рекомендаций по изменению эргономики рабочего места нет. Все это и предопределило цель данного исследования.

Цель исследования — разработка мер профилактики формирования СД опорно-двигательного аппарата и их рецидивов у офисных работников после оказания остеопатической помощи.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. На базе медицинского учреждения «Клиника семейной остеопатии доктора Аптекаря» (Тюмень) в период с 2016 по 2020 г. было проведено исследование, заключающееся в изучении частоты рецидивов формирования СД на фоне остеопатической коррекции в сочетании с рекомендациями, направленными на изменение эргономики рабочего места, и контролем выполнения рекомендаций у офисных работников.

Характеристика участников. Объектом исследования были 426 пациентов 23–60 лет (средний возраст — 44,2±3,6 года), соотношение мужчин и женщин было примерно равным.

Все пациенты методом простой рандомизации были разделены на две группы, сопоставимые по полу, возрасту, социальным факторам и продолжительности времени офисной работы: основная группа (212 человек) — офисные работники, получившие остеопатическую коррекцию в сочетании с изменением эргономики рабочего места; контрольная (214 человек) — офисные работники, получившие остеопатическую коррекцию без изменения эргономики рабочего места.

Критерии включения: работа в офисе, связанная с использованием компьютерной техники; отсутствие заболеваний и состояний, являющихся противопоказаниями для остеопатической коррекции.

Критерии невключения: злокачественные новообразования любой локализации; специфические и неспецифические инфекционные процессы в позвоночнике и суставах; острые и подострые воспалительные заболевания суставов, спинного мозга и его оболочек; свежие травмы и состояние после операций на позвоночнике; наличие секвестрированной грыжи межпозвоночного диска; аномалии развития позвоночника и суставов с наличием очаговой неврологической

симптоматики; остеопороз тел позвонков III–IV степени; диагностически неясные случаи; возраст менее 23 и более 60 лет; отказ пациента от лечения.

Критерии исключения: неявка пациента на прием врача-osteопата в установленные сроки и несоблюдение предоставленных рекомендаций. Таких пациентов в ходе исследования не было.

Этапы исследования. Исследование проводилось в течение 12 мес и состояло из пяти этапов.

- 1-й этап — первичное посещение врача-osteопата, в процессе которого проводили диагностику СД и формулировали остеопатическое заключение. По показаниям (для уточнения диагноза) на 1-м этапе проводились консультации невролога, окулиста и других узких специалистов.
- 2-й этап — оценка эргономики рабочего места и советы пациенту о необходимости внесения изменений, рекомендации по производственной гимнастике.
- 3-й этап — проведение остеопатической коррекции выявленных СД, состоящей из 4–6 сеансов с интервалом между приемами 2–4 нед.
- 4-й этап — контрольный осмотр врача-osteопата через 6 мес от начала исследования с оценкой полученных результатов.
- 5-й этап — контрольный осмотр врача-osteопата через 12 мес от начала исследования с определением остеопатического статуса и оценкой произошедших изменений (частота и выраженность СД, изменение доминирующей дисфункции).

Остеопатическое обследование пациентов осуществляли в соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями и протоколом остеопатического обследования [17, 18]. Оно включало общий и локальный осмотр, пальпацию анатомических структур, активные и пассивные тесты, оценивающие макро- и микроподвижность двигательных сочленений, а также качественные характеристики проявлений функциональной подвижности организма.

Пациенты обеих групп получали остеопатическую помощь. Техники остеопатической коррекции выбирали исходя из персонифицированных особенностей каждого пациента и специфики остеопатического диагноза [17, 18], а также с учетом результатов методологии коррекции, разработанной на основе результатов лабораторных исследований, проведенных в отношении основных клеток соединительной ткани фибробластов (*in vitro*). Последняя прошла клиническую апробацию с положительным результатом при коррекции СД у детей раннего возраста с нарушениями развития речи, перинатальным поражением нервной системы [19, 20]. При остеопатической коррекции соблюдали последовательность от целого к частному: вначале проводили коррекцию наиболее выраженных региональных СД, затем локальных. Соблюдали также определенную последовательность методов устранения дисфункций, включающих обязательную декомпрессию, устранение отека и гипоксии при их наличии [19, 20].

Для оценки интенсивности болевого синдрома использовали визуально-аналоговую шкалу (ВАШ) с градуировкой от 0 до 10. Используемая ВАШ представляла собой линейку длиной 100 мм с отметкой на ней от 0 до 10 баллов. Интенсивность боли оценивали следующим образом: 0 — отсутствие боли; 1–2 балла — легкая боль; 3–6 — умеренная, или средняя, боль; 7–10 баллов — выраженная, или максимальная, боль. Пациенты самостоятельно отмечали на ВАШ степень своих болевых ощущений на момент исследования. Согласно общепринятому стандарту, снижение уровня боли на 1,5–2 балла считается минимальным, на 3 — умеренным, на 5 и более — существенным [21, 22].

Также проводили оценку рабочего места каждого обследуемого работника с точки зрения его эргономичности в рамках мер по охране труда [23]. Эргономическая оценка рабочих мест в производственных условиях предусматривает комплексный подход. При ее проведении рабочее место рассматривают как систему, включающую человека и машину (производственное оборудование). Основным принципом эргономической оценки рабочего места является определение его соответствия антропометрическим данным, физиологическим и психофизиологическим особенностям человека [24].

При эргономической оценке рабочих мест используют следующие параметры (табл. 1). Также учитывали время работы в сидячей позе (мин, час, % от общего времени смены).

Таблица 1

Параметры для эргономической оценки рабочих мест

Table 1

Parameters for the ergonomic assessment of workplaces

Элементы рабочего места	Параметр
Рабочая поверхность	1. Высота рабочей поверхности (от уровня пола, рабочей площадки), мм 2. Ширина рабочей поверхности, мм 3. Глубина рабочей поверхности, мм 4. Пределы регулирования высоты рабочей поверхности, мм
Зоны расположения органов управления в вертикальной плоскости	5. Зона досягаемости, мм 6. Зона легкой досягаемости, мм 7. Оптимальная зона, мм
Зоны расположения органов управления в горизонтальной плоскости	8. Зона досягаемости по ширине, мм 9. Зона досягаемости по глубине, мм 10. Оптимальная зона по ширине, мм 11. Оптимальная зона по глубине, мм 12. Зона легкой досягаемости по ширине, мм 13. Зона легкой досягаемости по глубине, мм
Органы управления (ОУ)	14. Расстояние от ОУ до края рабочей поверхности, мм 15. Расстояние между ОУ, мм 16. Частота использования ОУ, раз/ч 17. Величина сопротивления приводных элементов переключения, вращения ОУ, Н (кгс)
Зоны расположения средств отображения информации (СОИ)	18. Углы обзора СОИ в горизонтальной и вертикальной плоскостях, рад (или град) 19. Расстояние между СОИ в зонах информационного поля, мм 20. Цвет индикаторов 21. Яркость знаков, кд/м 22. Яркость фона, кд/м 23. Частота сигналов, Гц 24. Уровень звукового давления сигналов, дБ
Рабочее сиденье	25. Высота сиденья (от пола или другой опорной поверхности), мм 26. Глубина сиденья, мм 27. Ширина сиденья, мм 28. Пределы регулирования высоты сиденья, мм 29. Расстояние между высотой сиденья и рабочей поверхностью оборудования, мм 30. Угол наклона сиденья, рад (град) 31. Высота верхней кромки опорной поверхности спинки сиденья до верхней поверхности сиденья, мм 32. Пределы регулирования высоты спинки сиденья, мм 33. Высота опорной поверхности спинки сиденья от верхнего до нижнего края спинки сиденья, мм 34. Ширина опорной поверхности спинки сиденья, мм 35. Угол наклона спинки сиденья от вертикальной плоскости, рад (град) 36. Пределы регулирования угла наклона спинки сиденья, рад (град)
Подлокотники	37. Высота подлокотников до опорной поверхности сиденья, мм 38. Пределы регулирования высоты подлокотников, мм 39. Длина подлокотников, мм 40. Ширина подлокотников, мм 41. Расстояние между внутренними гранями подлокотников, мм

Статистическая обработка. Результаты обследования до и после лечения заносили в контрольные карты пациентов. Материалы, полученные в ходе исследования, обработаны с использованием программы Biostat и методов непараметрической статистики. Для сопоставления показателей внутри группы до и после лечения использовали критерий знаков. Для сравнения показателей между группами использовали точный критерий Фишера. Критический уровень значимости различий при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.), от каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

При оценке эргономики рабочего места наиболее частыми выявленными нарушениями были:

- малоэффективная зона охвата вне зависимости от типа офисного стола;
 - расположение монитора на расстоянии менее вытянутой руки от глаз пользователя;
 - расположение верхней границы монитора ниже 15 см от уровня глаз;
 - расположение клавиатуры менее 10–15 см от края стола (в зависимости от длины локтя пользователя);
 - фиксированное расположение «мыши», не позволяющее при использовании последней удерживать кисть и предплечье в одной плоскости;
 - отсутствие возможности регулировать высоту офисного стула/кресла и угол наклона его спинки.
- Результаты остеопатической диагностики обследуемых пациентов представлены в табл. 2.

Как видно из представленных в табл. 2 данных, в обеих группах до начала коррекции частота выявления СД была практически одинакова.

В зависимости от выявленных эргономических нарушений пациентам основной группы было рекомендовано внести следующие изменения:

- изменить положение монитора, позволившее увеличить эффективную зону охвата вне зависимости от типа офисного стола и уменьшить статически зафиксированное положение шеи;

Таблица 2

Частота выявления соматических дисфункций у пациентов основной и контрольной групп до лечения, %

Table 2

The frequency of somatic dysfunctions detection in the main and control groups before correction, %

Соматическая дисфункция	Основная группа, n=212	Контрольная группа, n=214
<i>Региональный уровень</i>		
Регион шеи	36,8	37,9
Грудной регион	41	44,4
Поясничный регион	48,1	49,5
<i>Локальный уровень</i>		
Грудобрюшная диафрагма	51,4	40,2
Крестцово-подвздошное сочленение	66,5	67,9
Тазовая диафрагма	31,1	33,2

- изменить положение клавиатуры так, чтобы она была расположена на расстоянии не менее 10–15 см от края стола (в зависимости от длины локтя пользователя) и чтобы пациент мог свободно держать локти параллельно поверхности стола и под прямым углом к плечу;
- каждый час изменять положение «мыши» на поверхности рабочего стола, при использовании «мыши» удерживать кисть и предплечье в одной плоскости, не сгибать кисть руки в запястье;
- заменить офисный стул на кресло с возможностью регулировать его высоту и угол наклона спинки.

Пациентам обеих групп проводилась остеопатическая коррекция выявленных СД. Установлено, что в результате остеопатической коррекции в сочетании с оптимизацией эргономики рабочего места у пациентов основной группы статистически значимо снизилась частота выявления СД (табл. 3).

При сравнении обеих групп друг с другом через 6 мес после лечения установлено, что в основной группе статистически значимо ($p < 0,05$) уменьшилась частота выявления СД грудного и поясничного регионов и грудобрюшной диафрагмы. В контрольной группе через 6 мес после остеопатической коррекции также отмечена положительная, но не имевшая статистической значимости динамика. Мы полагаем, что данный факт объясняется как раз продолжающимся несоблюдением требований к эргономике рабочих мест.

При сравнении групп друг с другом через 12 мес после лечения установлено, что в основной группе статистически значимо ($p < 0,05$) уменьшилась частота выявления СД региона шеи, грудного и поясничного регионов, а также грудобрюшной, тазовой диафрагм и крестцово-подвздошного сочленения (табл. 4).

В основной группе, пациенты которой продолжали соблюдать правильную эргономику рабочего места, через 12 мес от начала исследования не только сохранилась, но и возросла статистически значимая положительная динамика остеопатического статуса ($p < 0,05$). В контрольной группе, пациенты которой продолжали работать без изменения эргономики рабочего места, через 12 мес

Таблица 3

Частота выявления соматических дисфункций у пациентов основной и контрольной групп до и через 6 мес после остеопатической коррекции, %

Table 3

The frequency of somatic dysfunctions detection in the main and control groups before and after 6 months of the correction, %

Соматическая дисфункция	Основная группа, $n=212$		Контрольная группа, $n=214$	
	до лечения	через 6 мес	до лечения	через 6 мес
<i>Региональный уровень</i>				
Регион шеи	36,8	14,2*	37,9	20,1
Грудной регион	41	13,2*	44,4	31,8
Поясничный регион	48,1	14,6*	49,5	36,0
<i>Локальный уровень</i>				
Грудобрюшная диафрагма	51,4	21,7*	40,2	30,4
Тазовая диафрагма	31,1	13,2*	33,2	20,6
Крестцово-подвздошное сочленение	66,5	32,1	67,9	40,2

* $p < 0,05$

Таблица 4

Частота выявления соматических дисфункций у пациентов основной и контрольной групп до и через 12 мес после остеопатической коррекции, %

Table 4

The frequency of somatic dysfunctions detection in the main and control groups before and after 12 months of the correction, %

Соматическая дисфункция	Основная группа, n=212		Контрольная группа, n=214	
	до лечения	через 12 мес	до лечения	через 12 мес
<i>Региональный уровень</i>				
Регион шеи	36,8	11,8*	37,9	22,0
Грудной регион	41	6,6*	44,4	35,5
Поясничный регион	48,1	11,3*	49,5	43,9
<i>Локальный уровень</i>				
Грудобрюшная диафрагма	51,4	17,9*	40,2	33,2
Тазовая диафрагма	31,1	10,9*	33,2	25,2
Крестцово-подвздошное сочленение	66,5	10,9*	67,9	45,8

* $p < 0,05$

от начала исследования сохранилась положительная динамика остеопатического статуса, но число СД возросло.

Важность эргономической организации рабочих мест подтверждает и динамика болевого синдрома в наблюдаемых группах (табл. 5).

Таблица 5

Распределение пациентов основной и контрольной групп по интенсивности болевого синдрома до и через 12 мес после остеопатической коррекции (по ВАШ), %

Table 5

Distribution of patients in the main and control groups according to the intensity of pain before and 12 months after osteopathic correction (on a VAS), %

Боль	Основная группа, n=212		Контрольная группа, n=214	
	до лечения	через 12 мес	до лечения	через 12 мес
Легкая, 1–2 балла	5,7	90,7*	7,9	20,6
Умеренная, 3–6 баллов	33	9,3*	28	55,1
Выраженная, 7–10 баллов	61,3	0*	64,1	24,3

* $p < 0,05$

В основной группе, пациенты которой продолжали соблюдать правильную эргономику рабочего места, через 12 мес от начала исследования количество пациентов с легкой степенью интенсивности боли статистически значимо увеличилось ($p < 0,05$). Пациентов с выраженной болью в этой группе не было.

В контрольной группе, пациенты которой продолжали работать без изменения эргономики рабочего места, через 12 мес от начала исследования показатели ВАШ также перераспределились. При этом частота боли легкой интенсивности возросла, но менее значимо по сравнению с основной группой. Сохранялась значительная доля умеренной и выраженной боли. Различия между группами стали статистически значимы ($p < 0,05$).

После завершения исследования рекомендации по разумной организации рабочего места были предоставлены всем участникам исследования.

Заключение

Для профилактики формирования соматических дисфункций опорно-двигательного аппарата и их рецидивов у офисных работников необходимо организовывать рабочие места с соблюдением требований к их эргономичности и проводить остеопатическую коррекцию имеющихся соматических дисфункций.

Применение остеопатической коррекции в сочетании с обеспечением эргономики рабочего места статистически значимо чаще приводит к снижению частоты выявления соматических дисфункций опорно-двигательного аппарата и интенсивности болевого синдрома у офисных работников, чем просто остеопатическая коррекция.

Вклад авторов:

И. А. Аптекар — разработка дизайна исследования, научное руководство исследованием, редактирование текста статьи

Е. В. Абрамова — участие в сборе данных, анализ полученных материалов, обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи, редактирование текста статьи

Authors' contributions:

Igor A. Aptekar — development of research design, scientific supervision of the research, editing the text of the manuscript

Elena V. Abramova — participation in data collection, analysis of the received materials, review of publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript, editing the text of the manuscript

Литература/References

1. ГОСТ Р ИСО 26800-2013. Эргономика. Общие принципы и понятия. 2013. Ссылка активна на 17.04.2021. [GOST R ISO 26800-2013. Ergonomics. General principles and concepts. 2013. Accessed April 17, 2021 (in russ.)]. <http://docs.cntd.ru/document/1200108148>
2. Овчинников Ю. Д., Чоп Е. О. Эргономическая биомеханика для оборудования рабочего места. Молодой ученый. 2014; 8 (67): 393–395. [Ovchinnikov Yu. D., Chop E. O. Ergonomic biomechanics for workplace equipment. Young scientist. 2014; 8 (67): 393–395. (in russ.)].
3. Федорович Г. В., Шульц Д., Шульц С. Психология и работа. Рациональная эпидемиология профессиональных заболеваний. Saarbrücken, Deutschland: Palmarium Academic Publishing; 2014; 343 с. [Fedorovich G. V. Schultz D., Schultz S. Psychology and work. Rational epidemiology of occupational diseases. Saarbrücken, Deutschland: Palmarium Academic Publishing; 2014; 343 p. (in russ.)].
4. Как офис вас убивает? Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2016; (9): 58–60. [How does the office kill you? Occupational health and safety at industrial enterprises. 2016; (9): 58–60 (in russ.)].
5. Данилов А. Б., Курганова Ю. М. Офисный синдром. Медицина неотложных состояний. 2012; 7–8 (46–47): 167–173. [Danilov A. B., Kurganova Yu. M. Office Syndrome. Emergen. med. 2012; 7–8 (46–47): 167–173 (in russ.)].
6. Савицкая И. Б. Неврологические аспекты диагностики «офисного синдрома»: обзор литературы и собственные наблюдения // In: Conceptual options for the development of medical science and education: Collective monograph. Riga: Baltija Publishing; 2020: 491–513. [Savytcka I. B. Neurological aspects of the diagnosis of «office syndrome»: literature review and own observations // In: Conceptual options for the development of medical science and education: Collective monograph. Riga: Baltija Publishing, 2020: 491–513 (in russ.)]. <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-44-0/24>

7. Трухманов И. М., Суслова Г. А. Комплексная методика коррекции нарушений осанки по типу сутулой и круглой спины с применением мануальной терапии. Евразийский союз ученых (ЕСУ). 2015; 3 (12): 147–150.
[Trukhmanov I. M., Suslova G. A. A complex technique for correcting posture disorders by the type of stooped and round back with the use of manual therapy. Euras. Union Sci. (ESU) 2015; 3 (12): 147–150 (in russ.)].
8. Лупандина-Болотова Г. С., Тайбулатов Н. И., Игнатов Д. А., Намазова-Баранова Л. С., Поляков С. Д., Перевозчикова Е. П. Функциональные нарушения при деформациях позвоночника и методы их коррекции. Вopr. современной педиатр. 2015; 14 (2): 201–206.
[Lupandina-Bolotova G. S., Taybulatov N. I., Ignatov D. A., Namazova-Baranova L. S., Polyakov S. D., Perevozchikova Y. P. Functional disorders in the spine deformations and methods for their correction. Curr. Pediat. 2015; 14 (2): 201–206 (in russ.)]. <https://doi.org/10.15690/vsp.v14i2.1287>
9. Бобко А. Я., Мирошниченко Д. Б. Эффективность остеопатического лечения детей и подростков со статодинамическими нарушениями опорно-двигательного аппарата. Российский остеопатический журнал. 2012; 3–4 (18–19): 21–31.
[Bobko A. Ya., Miroshnichenko D. B. Effectiveness of Osteopathic Treatment of Children and Adolescents with Static and Dynamic Disorders of Musculoskeletal System. Russian Osteopathic Journal. 2012; 3–4 (18–19): 21–31 (in russ.)].
10. Рыльский А. В., Мохов Д. Е. Остеопатическое лечение больных с дорсопатией в остром периоде. Российский остеопатический журнал. 2012; 3–4 (18–19): 45–52.
[Rylsky A. V., Mokhov D. E. Osteopathic treatment of patients with acute phase of dorsopathy. Russian Osteopathic Journal. 2012; 3–4 (18–19): 45–52 (in russ.)].
11. Терехова Е. Н., Мохов Д. Е. Эффективность остеопатического лечения пациентов с люмбагией, сопровождающейся психосоматическими расстройствами. Российский остеопатический журнал. 2012; 3–4 (18–19): 65–73.
[Terekhova E. N., Mokhov D. E. Effectiveness of osteopathic treatment of patients with lumbalgia accompanied by psychosomatic disorders. Russian Osteopathic Journal. 2012; 3–4 (18–19): 65–73 (in russ.)].
12. Шишин И. В., Новосельцев С. В. Эффективность остеопатии в терапии цервикогенных головных болей. Российский остеопатический журнал. 2014; 1–2 (24–25): 48–58.
[Shishin I. V., Novoseltsev S. V. Efficiency of osteopathy therapy cervicogenic headaches. Russian Osteopathic Journal. 2014; 1–2 (24–25): 48–58 (in russ.)].
13. Путилина М. В. Особенности диагностики и лечения дорсопатии в неврологической практике. Consilium medicum. 2006; 8 (8): 44–48.
[Putilina M. V. Diagnosis and treatment of dorsopathies in neurological practice. Consilium medicum. 2006; 8 (8): 44–48 (in russ.)].
14. Потехина Ю. П., Мохов Д. Е., Трегубова Е. С. Этиология и патогенез соматических дисфункций. Клин. патофизиол. 2017; 23 (4): 16–26.
[Potekhina Yu. P., Mokhov D. E., Tregubova E. S. Etiology and pathogenesis of somatic dysfunctions. Clin. pathophysiol. 2017; 23 (4): 16–26 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-91-104>
15. Потехина Ю. П. Патогенез соматических дисфункций (локальный и региональный уровни). Российский остеопатический журнал. 2016; 3–4 (34–35): 91–104.
[Potekhina Yu. P. Pathogenesis of somatic dysfunctions (local and regional levels). Russian Osteopathic Journal. 2016; 3–4 (34–35): 91–104 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-91-104>
16. Савицкая И. Б. Місце фізичних вправ у лікуванні та профілактиці м'язово-скелетного болю у офісних працівників (огляд літератури). Психіат. неврол. та мед. психол. 2020; (13): 89–95.
[Savytska I. B. The place of exercise in the treatment and prevention of muscular-skeletal pain (literature review). Psychiat. Neurol. med. Psychol. 2020; (13): 89–95 (in ukr.)]. <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2020-13-12>
17. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Кузьмина Ю. О., Лебедев Д. С., Мирошниченко Д. Б., Трегубова Е. С., Ширяева Е. Е., Юшманов И. Г. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс; 2015; 90 с.
[Mokhov D. E., Belash V. O., Kuzmina Ju. O., Lebedev D. S., Miroshnichenko D. B., Tregubova E. S., Shirjaeva E. E., Yushmanov I. G. Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions: Clinical Recommendations. St. Petersburg: Nevskij rakurs; 2015; 90 p. (in russ.)].
18. Мохов Д. Е., Трегубова Е. С., Белаш В. О., Юшманов И. Г. Современный взгляд на методологию остеопатии. Мануал. тер. 2014; 4 (56): 59–65.
[Mokhov D. E., Tregubova E. S., Belash V. O., Yushmanov I. G. A modern view of the osteopathy methodology. Manual Ther. J. 2014; 4 (56): 59–65 (in russ.)].
19. Аптекарь И. А., Костоломова Е. Г., Суховой Ю. Г. Изменения функциональной активности фибробластов в процессе моделирования компрессии, гиперкапнии и гипоксии. Российский остеопатический журнал. 2019; 1–2 (44–45): 72–84.
[Aptekar A. I., Kostolomova E. G., Sukhovey Yu. G. Change in the functional activity of fibroblasts in the process of modelling of compression, hypercapnia and hypoxia. Russian Osteopathic Journal. 2019; 1–2 (44–45): 72–84 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-1-2-72-84>
20. Абрамова Е. В., Аптекарь И. А. Остеопатическая коррекция соматических дисфункций у детей дошкольного возраста с задержкой речевого развития. Российский остеопатический журнал. 2019; 3–4 (46–47): 54–61.

- [Abramova E.V., Aptekar I.A. Osteopathic correction of somatic dysfunctions in preschool children with delayed speech development. Russian Osteopathic Journal. 2019; 3–4 (46–47): 54–61 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-3-4-54-61>
21. Бывальцев В. А., Бelykh Е. Г., Сороковиков В. А., Арсентьева Н. И. Использование шкал и анкет в вертебрологии. Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова. 2011; 111 (9): 51–56.
[Byval'tsev V. A., Belykh E. G., Sorokovikov V. A., Arsent'eva N. I. The use of scales and questionnaires in vertebrology. S. S. Korsakov J. Neurol. Psychiat. 2011; 111 (9): 51–56 (in russ.)].
22. Харченко Ю. А. Адекватная оценка боли — залог её успешного лечения. Universum: Мед. и фармакол. 2014; 4 (5). Ссылка активна на 17.04.2021.
[Kharchenko Yu. A. Adequate pain assessment is the key to its successful treatment. Universum: Med. Pharmacol. 2014; 4 (5). Accessed April 17, 2021 (in russ.)]. <https://7universum.com/ru/med/archive/item/1229>
23. Министерство труда и социальной защиты РФ. Приказ от 19 августа 2016 года № 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда». Ссылка активна на 17.04.2021.
[Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation. Order of August 19, 2016 № 438n «On Approval of the Model Regulations on the Occupational Safety Management System». Accessed April 17, 2021 (in russ.)]. <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/541>
24. Методические рекомендации «Основные принципы и методы эргономической оценки рабочих мест для выполнения работ сидя и стоя» (утв. заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 5 февраля 1985 г. № 3212-85). Ссылка активна на 17.04.2021.
[Methodical recommendations «Basic principles and methods of ergonomic assessment of workplaces for performing work while sitting and standing» (approved by the Deputy Chief State Sanitary Doctor of the USSR on February 5, 1985 № 3212-85). Accessed April 17, 2021 (in russ.)]. <https://base.garant.ru/70400596>

Сведения об авторах:

Игорь Александрович Аптекар, канд. мед. наук, Тюменский институт мануальной медицины, директор; Тюменский институт остеопатической медицины, директор

Елена Витальевна Абрамова, канд. мед. наук, доцент, Тюменский институт мануальной медицины, заведующая отделением детской остеопатии; Тюменский институт остеопатической медицины, старший преподаватель; Тюменский государственный медицинский университет, доцент кафедры детских болезней

Information about authors:

Igor A. Aptekar, Cand. Sci. (Med.), Tyumen Institute of Manual Medicine, General Manager; Tyumen Institute of Osteopathic Medicine, General Manager

Elena V. Abramova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Tyumen Institute of Manual Medicine, Head of the Department of Pediatric Osteopathy; Tyumen Institute of Osteopathic Medicine, senior lecturer; Tyumen State Medical University, associate professor at the Department of pediatric diseases

УДК 615.828:[616-052+617.7-007.681]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-66-76>

© О. В. Зубков, Е. А. Смирнова,
В. В. Крамар, О. И. Курбатов, 2021

Исследование эффективности остеопатической коррекции в комплексном лечении больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой

О. В. Зубков¹, Е. А. Смирнова², В. В. Крамар³, О. И. Курбатов^{4,5,*}

¹ «Поликлиника № 4» Управления делами Президента Российской Федерации
121151, Москва, Кутузовский пр., д. 20

² МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова
127486, Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59а

³ Клиника «Dr. Kramar»
109028, Москва, Малый Ивановский пер., д. 11/6, стр. 1

⁴ Институт остеопатии
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

⁵ Научно-практический центр детской психоневрологии
119602, Москва, Мичуринский пр., д. 74



Введение. Глаукома — хроническое заболевание глаз, характеризующееся постоянным или периодическим повышением внутриглазного давления, уменьшением полей зрения, остроты зрения и особой формой атрофии зрительного нерва с экскавацией в области диска. Отражением этой медленно текущей атрофии являются нарушения в поле зрения и полная необратимая потеря зрительных функций. Распространенность заболевания увеличивается с возрастом. Основными методами лечения являются медикаментозный и хирургический. Наиболее безопасными методами хирургического лечения глаукомы признаны операции не проникающего типа. К наиболее частым осложнениям таких операций относятся: отслойка сосудистой оболочки, синдром мелкой передней камеры, гифема, рубцовые изменения фильтрационной подушки. Исходя из анализа литературных данных, можно предположить, что включение остеопатической коррекции в состав комплексной терапии больных с прооперированной глаукомой способно повысить эффективность терапии.

Цель исследования — изучение клинической эффективности остеопатической коррекции в комплексном лечении больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 20 пациентов (20 глаз) 70–75 лет с развитой и далеко зашедшей стадиями первичной открытоугольной глаукомы, которым было проведено хирургическое лечение. Методом простой рандомизации была сформирована основная (10 человек) и контрольная (10 человек) группы. Участники основной группы получали стандартную медикаментозную терапию и остеопатическую коррекцию, участники контрольной группы — только медикаментозную терапию. Оценивали

*** Для корреспонденции:**

Олег Игоревич Курбатов

Адрес: 191024 Санкт-Петербург,
ул. Дегтярная, д. 1, лит. А,
Институт остеопатии
E-mail: nevrolog@gmail.com

*** For correspondence:**

Oleg I. Kurbatov

Address: Institute of Osteopathy,
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg,
Russia 191024
E-mail: nevrolog@gmail.com

Для цитирования: Зубков О. В., Смирнова Е. А., Крамар В. В., Курбатов О. И. Исследование эффективности остеопатической коррекции в комплексном лечении больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 66–76. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-66-76>

For citation: Zubkov O. V., Smirnova E. A., Kramar V. V., Kurbatov O. I. Study of the effectiveness of osteopathic correction in the complex treatment of patients with operated primary open-angle glaucoma. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 66–76. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-66-76>

динамику следующих клинических показателей: острота зрения, поля зрения, уровень внутриглазного давления, толщина слоя нервных волокон сетчатки, выраженность болевого синдрома. Показатели регистрировали в начале исследования (через 2 нед после операции) и на момент завершения исследования (через 2–3 мес после операции).

Результаты. У пациентов основной группы, получавших остеопатическую коррекцию в составе комплексной терапии, статистически значимо ($p < 0,05$) уменьшилась выраженность болевого синдрома, увеличились поля зрения и толщина слоя нервных волокон сетчатки.

Заключение. Полученные результаты дают основание предполагать эффективность включения остеопатической коррекции в состав комплексного лечения больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой. Рекомендуется продолжить исследование на большем размере выборки.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, острота зрения, поля зрения, внутриглазное давление, толщина слоя нервных волокон сетчатки, остеопатическая коррекция

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 19.01.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828:[616-052+617.7-007.681]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-66-76>

© Oleg V. Zubkov, Evgeniya A. Smirnova,
Valery V. Kramar, Oleg I. Kurbatov, 2021

Study of the effectiveness of osteopathic correction in the complex treatment of patients with operated primary open-angle glaucoma

Oleg V. Zubkov¹, Evgeniya A. Smirnova², Valery V. Kramar³, Oleg I. Kurbatov^{4,5,*}

¹ «Polyclinic № 4» of the Administrative Department of the President of the Russian Federation
bld. 20 Kutuzovskiy pr., Moscow, Russia 121151

² S. N. Fedorov NMRC «MNTK «Eye Microsurgery»
bld. 59a Beskudnikovskiy boulevard, Moscow, Russia 127486

³ Clinic «Dr. Kramar»
bld. 11/6 str. 1 Malyy Ivanovskiy per., Moscow, Russia 109028

⁴ Institute of Osteopathy
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

⁵ Scientific and Practical Center for Pediatric Psychoneurology
bld. 74 Michurinsky pr., Moscow, Russia 119602

Introduction. Glaucoma is a chronic eye disease characterized by a constant or periodic increase in intraocular pressure, a decrease of visual fields and visual acuity, and by a special form of optic nerve atrophy with excavation in the disc area. The reflection of this slowly flowing atrophy is a disturbance in the visual field and a complete irreversible loss of visual function. The prevalence of the disease increases with increasing age. The main methods of treatment are medical and surgical. Non-penetrating operations are recognized as the safest methods of surgical treatment of glaucoma. The most common complications of such operations include: detachment of the choroid, small anterior chamber syndrome, hyphema, cicatricial changes in the filtration cushion. Based on the analysis of literature data, it can be assumed that the inclusion of osteopathic correction in the complex therapy of patients with operated glaucoma can increase the effectiveness of therapy.

The aim of the research was to study the clinical efficacy of osteopathic correction in the complex treatment of patients operated on primary open-angle glaucoma.

Materials and methods. The study involved 20 patients (20 eyes) aged 70 to 75 years with developed and advanced stages of primary open-angle glaucoma, who underwent surgical treatment. The main (10 people) and control (10 people) groups were formed by simple randomization. Participants in the main group received standard medical therapy and osteopathic correction, while participants in the control group received only medical therapy. Changes in the following clinical parameters were evaluated: visual acuity, visual field, intraocular pressure, thickness of the retinal nerve fiber layer, and severity of pain syndrome. Indicators were recorded at the beginning of the study (2 weeks after surgery) and at the end of the study (2–3 months after surgery).

Results. Patients receiving osteopathic correction as part of the complex therapy after surgery of primary open-angle glaucoma are characterized by a statistically significant ($p < 0,05$) decrease in the severity of pain syndrome, an increase in the magnitude of the visual field and of the thickness of the retinal nerve fiber layer.

Conclusion. The obtained results suggest the effectiveness of the inclusion of osteopathic correction in the complex treatment of patients with operated on primary open-angle glaucoma. It is recommended to continue the study with a larger sample size.

Key words: *primary open-angle glaucoma, visual acuity, visual fields, intraocular pressure, retinal nerve fiber layer thickness, osteopathic correction*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 19.01.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Глаукома — это группа хронических заболеваний глаз различной этиологии, сопровождающихся характерной триадой признаков: периодическим или постоянным повышением уровня внутриглазного давления (ВГД); атрофией зрительного нерва (с экскавацией); характерными изменениями полей зрения.

В настоящее время в мире насчитывается до 115 млн больных глаукомой. В России зарегистрировано более 1 млн человек с таким диагнозом [1, 2]. Общая пораженность населения увеличивается с возрастом: встречается у 0,1% людей 40–49 лет, у 2,8% — 60–69 лет, у 14,3% — 80 лет. Более 15% от общего количества слепых потеряли зрение от глаукомы.

Принято выделять открытоугольную и значительно более редкую закрытоугольную формы глаукомы. Открытоугольная глаукома составляет более 90% всех случаев заболевания этой патологией. При этой форме глаукомы радужно-роговичный угол открыт, что и обусловило её название. Отток внутриглазной жидкости снижается за счёт уменьшения промежутков между трабекулами гребенчатой связки (пространства радужно-роговичного угла, фонтановы пространства). Это приводит к накоплению жидкости и постепенному повышению ВГД.

Первичная открытоугольная глаукома относится к мультифакторным заболеваниям [3–5] с пороговым эффектом и возникновением в тех случаях, когда совокупность неблагоприятных факторов превысит некоторый порог, необходимый для включения патофизиологических механизмов болезни. Значительная роль в этиологии глаукомы отводится возрасту, наследственным факторам и ряду других.

Почти все теории патогенеза глаукоматозной атрофии зрительного нерва можно объединить в две основные концепции — механическую, придающую большее значение влиянию повы-

шенного уровня ВГД, и сосудистую, много внимания уделяющую механизмам атрофии диска зрительного нерва вследствие нарушения в нём кровообращения [5–9].

В лечении первичной открытоугольной глаукомы выделяют два направления: гипотензивную терапию, которая включает медикаментозное, лазерное и хирургическое воздействие, и нейропротекторную терапию [3, 5, 10, 11]. Медикаментозное лечение в ряде случаев может сопровождаться системными и местными побочными эффектами, что заставляет некоторых больных отказываться от регулярного применения гипотензивных препаратов. Также следует отметить возможность развития эффекта привыкания, сложность подбора фармакотерапии. Среди методов хирургического вмешательства наиболее безопасными признаны операции непроникающего типа. Однако и такие вмешательства могут сопровождаться осложнениями, наиболее частыми из которых являются отслойка сосудистой оболочки, синдром мелкой передней камеры, гифема, рубцовые изменения фильтрационной подушки. Кроме того, у прогностически «неблагоприятных» пожилых пациентов с повышенным уровнем ВГД в послеоперационном периоде сама операция на глазах может явиться отягчающим фактором для уже существующих хронических заболеваний.

Всё это определяет поиск дополнительных, в том числе немедикаментозных, методов комплексной послеоперационной терапии. Одним из таких методов может быть остеопатическая коррекция. В литературе имеются данные об эффективности включения остеопатической коррекции в состав комплексной терапии глаукомы [12]. Так, в работе О. И. Курбатова и Е. П. Урлаповой [13] была рассмотрена комбинация местной медикаментозной терапии первичной открытоугольной глаукомы и остеопатической коррекции. Более выраженная эффективность комплексного лечения была продемонстрирована в отношении улучшения функций зрительного нерва, оцениваемых в динамике показателей компьютерной периметрии. Улучшение функций произошло за счет уменьшения количества относительных скотом. Количество же абсолютных скотом не изменилось при любом варианте лечения, что говорит о необратимости этих изменений.

В работе А. Д. Бучнова и соавт. [14] по оценке эффективности остеопатической коррекции с помощью опросника качества жизни SF-36 было установлено, что остеопатическая коррекция способствует существенному улучшению качества жизни пациентов с глаукомой.

В работе R. Pandey [15] продемонстрирована эффективность мышечно-энергетических техник и миофасциальной релаксации при первичной открытоугольной глаукоме у молодых больных 15–30 лет — снижается уровень ВГД, снимаются другие симптомы.

Однако анализ научной литературы не выявил работ по использованию остеопатической коррекции у больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой. Основываясь на вышеизложенном, была сформулирована цель настоящего исследования.

Цель исследования — изучение клинической эффективности остеопатической коррекции в комплексном лечении больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили на базе ФГАУ НМИЦ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Минздрава РФ, ООО «Бест Практик» (Москва), в период с декабря 2018 г. по декабрь 2019 г.

Характеристика участников. Обследованы 20 пациентов (20 глаз) 70–75 лет с развитой и далеко зашедшей стадиями первичной открытоугольной глаукомы.

Критерии включения: установленный диагноз первичной открытоугольной глаукомы III стадии; длительность заболевания 1–7 лет; проведённое хирургическое лечение в объёме микроинвазивной непроникающей глубокой склерэктомии с имплантацией дренажа Healoflow; прозрачность сред, обеспечивающая остроту зрения вблизи с коррекцией не менее 0,5; согласие пациента

на остеопатическое обследование и коррекцию; отсутствие противопоказаний к остеопатической коррекции.

Критерии не включения: птоз верхнего века; любые заболевания сетчатки, влияющие на показатели кинетической периметрии; иные установленные формы глаукомы; консервативное лечение первичной открытоугольной глаукомы; наличие заболеваний и состояний, являющихся противопоказанием к остеопатической коррекции.

Средняя длительность заболевания на момент исследования составила $4,4 \pm 0,7$ года.

Все пациенты с первичной открытоугольной глаукомой в зависимости от применяемой методики лечения были разделены с помощью метода простой рандомизации с использованием генератора простых чисел на две группы: основная — 10 женщин (10 глаз); контрольная — 10 женщин (10 глаз).

Описание медицинского вмешательства. Участники основной группы получали медикаментозную терапию, направленную на снижение уровня ВГД (по назначению), и остеопатическую коррекцию. Остеопатическую коррекцию проводили индивидуально каждому пациенту, основываясь на результатах остеопатического обследования [16–18]. В частности, в регионе головы проводили остеопатические техники на венозных синусах, направленные на улучшение венозного оттока. В связи с тем, что остеопатической коррекции подлежали прооперированные пациенты, коррекция любых шовных дисфункций костей черепа и манипуляции на глазных яблоках были исключены во избежание провокаций послеоперационных осложнений по согласованию с лечащим врачом-офтальмологом. Участники контрольной группы получали медикаментозную терапию, направленную на снижение уровня ВГД (по назначению).

Медикаментозная терапия в обеих группах включала латанопрост 0,005 % на ночь в конъюнктивальную полость, бетаксолол 0,5 % 2 раза в день, дорзоламид 2 % 2 раза в день.

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами в данном исследовании понимали изменение следующих клинических показателей: острота зрения, поля зрения, уровень ВГД, толщина слоя нервных волокон сетчатки, выраженность болевого синдрома.

Характер течения первичной открытоугольной глаукомы оценивали по результатам офтальмологического обследования [5]. В основной группе оно было проведено через 2 нед после оперативного лечения (до начала остеопатической коррекции) и через 2–3 мес после операции. В контрольной группе офтальмологическое обследование было проведено через 2 нед после операции и через 2–3 мес после операции. Оценивали следующие показатели.

1. Острота зрения — способность глаза отдельно воспринимать две точки, расположенные друг от друга на минимальном условном расстоянии. Значение выражается долями единицы: 1,0 — нормальное зрение, 0,9; 0,8 и т. д. до 0,1 — определяется числом строк, начиная с верхней, по таблице Сивцева или Головина, с расстояния 5 м. Исследования проводят отдельно для каждого глаза.

2. Поле зрения (ПЗ) — угловое пространство, видимое глазом при фиксированном взгляде и неподвижной голове [19, 20]. Каждый глаз среднестатистического человека имеет поле зрения: 55° вверх, 60° вниз, 90° наружу и 60° внутрь для ахроматического зрения. Для оценки этого показателя применяли метод кинетической периметрии, где используют перемещаемый элемент. Сначала для тестирования используют световое пятно постоянного размера и яркости. Во время теста световое пятно перемещается в направлении к центру поля зрения от периферии до тех пор, пока не будет обнаружено впервые пациентом. Это повторяется с разных направлений. По итогам этих повторений можно установить границу поля зрения для этого случая. При необходимости процедуру повторяют с использованием различных тестовых огней, которые могут быть больше или ярче, чем оригинальное контрольное пятно. По состоянию поля зрения оценивают стадию прогрессирования глаукомного процесса: начальная — периферическое поле зрения нормальное; развитая — поле зрения сужено с носовой стороны более чем на 10°; далеко зашедшая — периферическое поле зрения концентрически сужено (с носовой стороны

до 15° и меньше от точки фиксации); терминальная — полная потеря зрения или сохранение светоощущения с неправильной проекцией света. Может быть небольшой островок остаточного поля зрения в височном секторе.

3. Внутриглазное давление (ВГД) — давление жидкости внутри глаза, измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.). Для его определения используют метод тонометрии. Тонометрия по Гольдману считается золотым стандартом тестирования и является наиболее широко признанным методом. Специальную дезинфицированную призму устанавливают на головке тонометра и затем помещают на роговицу. Эксперт использует кобальтовый голубой фильтр для просмотра двух зелёных полукругов. Усилие, прилагаемое к головке тонометра, регулируют, используя кремальеру натяжения пружины до тех пор, пока внутренние края зелёных полукругов в видоискателе не встретятся. Когда площадь 3,06 мм станет плоской, противоположные силы жесткости роговицы и слёзной плёнки окажутся приблизительно равными и компенсируют друг друга соответственно ВГД, которое будет определено приложенной силой. При глаукоме ВГД оценивается как компенсированное (до 21 мм рт. ст.) или некомпенсированное (умеренно повышенное — 22–28 мм рт. ст.; высокое — от 29 мм рт. ст.).

4. Толщину слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) оценивают с помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) — диагностического метода, внедренного в клиническую практику в 1997 г. Принцип метода аналогичен ультразвуковому В-сканированию, но если при В-сканировании используется ультразвук, то при ОКТ — световое излучение от суперлюминесцентных светодиодов с длиной волны 820–850 нм [8, 21, 22]. Применение ОКТ в офтальмологии особенно удобно, поскольку эти длины волн легко проникают через прозрачные структуры как переднего, так и заднего отрезка глаза. Совершенствование метода ОКТ позволило исключить этап механического сканирования. Вместо этого спектрометром практически мгновенно регистрируется спектр интерференционного сигнала, также содержащий всю необходимую информацию, которая выделяется с помощью спектрального анализа Фурье. Оценивают толщину СНВС вдоль кольцевого томографического среза, имеющего диаметр 3,5 мм, расположенного концентрично окружности диска зрительного нерва. Определяли толщину СНВС в четырех квадрантах (*S* — superior, *I* — inferior, *N* — nasal, *T* — temporal) — верхнем, нижнем, носовом и височном.

Использовали аппаратные средства: проектор знаков и фороптер «Topcon IS-600» (Япония), пневмотонометр фирмы «Topcon», тонограф фирмы «Tomey», периметр Ферстера, Spectralis HRA+OCT (Heidelberg Engineering, Германия).

Интенсивность болевого синдрома оценивали при помощи числовой рейтинговой шкалы боли — цифровой версии визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) [23, 24]. Она представляет собой непрерывную горизонтальную линию длиной 10 см и расположенными на ней цифрами от 0 до 10, где 0 означает отсутствие боли, 5 — умеренная боль и 10 — сильнейшая боль, которую можно только представить. Методика использования шкалы заключается в следующем: пациенту предлагается выбрать число от 0 до 10 в соответствии с его болевыми ощущениями.

Статистическая обработка. Вычисляли среднее арифметическое *M*, стандартное отклонение *SD*, медиану (*Me*), межквартильный размах (*IQR*). Динамику показателей в группах оценивали при помощи критерия Вилкоксона. Для сравнения независимых групп применяли критерий Манна–Уитни. Использовали уровень значимости $p < 0,05$ (достоверность $> 95\%$). Подготовку собранных данных к статистическому анализу осуществляли с помощью программы Microsoft Excel 2010 (корпорация «Microsoft», США). Статистическую обработку осуществляли в программной среде R, version 4.0.3 (The R Foundation for Statistical Computing Platform).

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом Института остеопатии (Санкт-Петербург). Для каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Характеристика участников на момент начала исследования (через 2 нед после операции). На момент начала исследования в отношении участников было установлено следующее (табл. 1). Поля зрения у участников основной группы были меньше, чем в контрольной группе ($p<0,05$). Толщина СНВС *N* и *T* у участников основной группы была статистически значимо меньше, чем в контрольной ($p<0,05$). Таким образом, по этим показателям сравниваемые группы исходно различались. Однако по итогам проведённого лечения динамика данных показателей в контрольной и основной группах оказалась разнонаправленной, детали обсуждаются далее. Прочие показатели у пациентов основной и контрольной групп статистически значимо не отличались ($p>0,05$).

Таблица 1

Основные результаты офтальмологического обследования у пациентов основной и контрольной групп в начале исследования, $M\pm SD$ и *Me*, *IQR*

Table 1

Main results of ophthalmological examination in patients of the main and control groups start of the study, $M\pm SD$ and *Me*, *IQR*

Параметр	Основная группа, $n=10$	Контрольная группа, $n=10$
Показатели остроты зрения, доли единицы	$0,710\pm 0,160$ 0,65, 0,1	$0,740\pm 0,097$ 0,75, 0,1
Поле зрения, градусы	$20,000\pm 3,333^*$ 20, 0	$24,500\pm 4,972$ 25, 5
Показатели ВГД по Гольдману, мм рт. ст.	$17,000\pm 2,494$ 17, 1,0	$15,700\pm 2,312$ 16, 3,5
Толщина слоя нервных волокон сетчатки, усл. ед.		
<i>I</i>	$58,100\pm 8,266$ 56, 11,5	$59,800\pm 5,181$ 58,5, 5,0
<i>S</i>	$54,400\pm 13,100$ 52, 6,75	$56,600\pm 12,791$ 62,5 23,75
<i>N</i>	$33,500\pm 7,663^*$ 29, 5,25	$42,100\pm 2,685$ 42,5, 4,75
<i>T</i>	$32,900\pm 10,300^*$ 32, 5,25	$40,700\pm 1,337$ 41, 1,5

* Различия статистически значимы, критерий Манна–Уитни, $p<0,05$

Результаты оценки интенсивности болевого синдрома у участников основной и контрольной групп по шкале ВАШ показали, что на момент начала исследования пациенты испытывали умеренную боль: основная группа — $4,900\pm 1,197$ балла (*Me* 4; *IQR* 2); контрольная — $5,600\pm 0,966$ балла (*Me* 5,5; *IQR* 1). Различие между участниками группы было статистически не значимым.

Характеристика участников на момент завершения исследования (через 2–3 мес после операции). На момент завершения исследования в отношении участников исследования было установлено следующее (табл. 2). Статистически значимые изменения ($p<0,05$) наблюдали для следующих показателей: в основной группе изменилось состояние поля зрения, в контрольной — величина ВГД. Также наблюдали значимые изменения толщины СНВС в квадрантах *I* и *S* у участников контрольной группы, толщина СНВС *N* значительно изменилась у участников обеих групп. По остальным показателям особой динамики не зафиксировано.

Таблица 2

Основные результаты офтальмологического обследования у пациентов основной и контрольной групп на момент завершения исследования, $M \pm SD$ и Me , IQR

Table 2

Main results of ophthalmological examination in patients of the main and control groups at the end of the study, $M \pm SD$ and Me , IQR

Параметр	Основная группа, $n=10$	Контрольная группа, $n=10$
Показатели остроты зрения, доли единицы	$0,710 \pm 0,160$ 0,65, 0,1	$0,750 \pm 0,108$ 0,75, 0,1
Поле зрения, градусы	$28,000 \pm 5,869^*$ 30, 5	$24,000 \pm 5,676$ 20, 8,75
Показатели ВГД по Гольдману, мм рт. ст.	$16,400 \pm 2,797$ 16,5, 1,75	$14,600 \pm 2,366^*$ 14,5, 2,5
Толщина слоя нервных волокон сетчатки, усл. ед.		
I	$58,700 \pm 7,409$ 58, 10,25	$58,900 \pm 5,131^*$ 57,5, 4,75
S	$53,800 \pm 12,917$ 53, 7,75	$57,300 \pm 12,772^*$ 63, 23,5
N	$35,700 \pm 6,881^*$ 33, 5,25	$32,900 \pm 7,460^*$ 31, 9,5
T	$32,500 \pm 10,201$ 32, 6	$40,500 \pm 1,841^{**}$ 40,5, 2,75

* Изменение в группе статистически значимо, критерий Вилкоксона, $p < 0,05$

** Различия между пациентами обеих групп статистически значимы, критерий Манна-Уитни, $p < 0,05$

У пациентов обеих групп через 2–3 мес после операции наблюдали статистически значимую положительную динамику выраженности болевого синдрома ($p < 0,05$). При этом в основной группе средняя оценка интенсивности болевого синдрома оказалась статистически значимо ($p < 0,05$) меньше, чем в контрольной группе — $1,200 \pm 0,422$ балла (Me 1, IQR 0) и $4,600 \pm 0,843$ балла (Me 5, IQR 1) соответственно.

Обсуждение. Основная группа оказалась сформирована из пациентов, состояние которых по нескольким показателям было в среднем хуже, чем у пациентов контрольной группы, что вероятнее всего связано с исходно малой выборкой. У пациентов основной группы величина поля зрения, а также толщина СНВС в двух из четырёх квадрантов была статистически значимо меньше, чем у участников контрольной группы. При этом после проведённой комплексной терапии, включающей остеопатическую коррекцию, величина поля зрения в основной группе значимо увеличилась и перестала достоверно отличаться от показателей у контрольной группы, в которой положительная динамика по данному параметру отсутствовала. Толщина СНВС в квадранте N значимо изменилась в обеих группах, но изменения были разнонаправленными: в основной группе наблюдали увеличение толщины СНВС N , а в контрольной, напротив, резкое уменьшение. В итоге, на момент завершения исследования разница между группами перестала быть значимой. Отметим, что аналогичную значимую негативную (но менее резкую) динамику наблюдали в контрольной группе и в отношении толщины СНВС I .

Отдельно следует отметить различие между группами по динамике таких показателей, как величина ВГД и величина поля зрения. Значения ВГД значимо снизились только в контрольной группе, а величина поля зрения значимо увеличилась только в основной. В связи с этим необходимо отметить, что почти все теории патогенеза глаукоматозной атрофии зрительного нерва можно объ-

единить в несколько основных концепций, среди которых важное место занимают механическая и сосудистая [7]. В рамках сосудистой концепции [5, 8, 9] механизм атрофии диска зрительного нерва при глаукоме связывается с нарушением в нем кровообращения. При этом в отношении роли повышения уровня ВГД существуют различные мнения: одни исследователи полагают, что сосудистые нарушения возникают в большинстве случаев в результате повышения ВГД, другие не признают ведущей роли повышенного уровня ВГД в генезе глаукомы и атрофии зрительного нерва при глаукоме. Согласно механической теории, снижение уровня ВГД является основным звеном в лечении больного глаукомой. В рамках сосудистой концепции большее значение придаётся восстановлению кровоснабжения в диске зрительного нерва [6]. Можно с осторожностью предположить, что полученные в нашем исследовании результаты могут быть достаточно логично объяснены в рамках концепции, придающей несколько большее значение восстановлению кровоснабжения в диске зрительного нерва, а не снижению уровня ВГД.

Дополнительно следует отметить более выраженное снижение интенсивности болевого синдрома у участников основной группы, благодаря чему на момент завершения исследования была достигнута значимая разница между пациентами основной и контрольной групп по этому показателю.

Заключение

Установлено, что комплексная, включающая остеопатическую коррекцию, терапия больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой сопровождается статистически значимым уменьшением выраженности болевого синдрома, увеличением поля зрения и толщины слоя нервных волокон сетчатки. Снижение интенсивности болевого синдрома было статистически значимо более выражено по сравнению с пациентами, получавшими только стандартную терапию. При этом значения внутриглазного давления значимо снизились только у пациентов контрольной группы.

Полученные результаты дают основание предполагать эффективность включения остеопатической коррекции в состав комплексного лечения больных с прооперированной первичной открытоугольной глаукомой. Рекомендуется продолжить исследование на большем размере выборки.

Вклад авторов:

О. В. Зубков — обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

Е. А. Смирнова — обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

В. В. Крамар — обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

О. И. Курбатов — разработка дизайна исследования, научное руководство исследованием, анализ собранных данных, редактирование текста статьи

Authors' contributions:

Oleg V. Zubkov — review of publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the text of the manuscript

Evgeniya A. Smirnova — review of publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the text of the manuscript

Valery V. Kramar — review of publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the text of the manuscript

Oleg I. Kurbatov — development of research design, scientific supervision of the research, analysis of the collected data, editing the text of the manuscript

Литература/References

1. Дронов М. М., Коровенков Р. И. Глазное давление в норме и патологии // В кн.: Анатомо-физиологические характеристики глаза. Кн. 1. СПб.; 2011; 204 с.
[Dronov M. M., Korovenkov R. I. Eye pressure in norm and pathology // In: Anatomical and physiological characteristics of the eye. Book 1. SPb.; 2011; 204 p. (in russ.)].
2. Кански Д. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. Глаукома. М.: Логосфера; 2010; 104 с.
[Kansky J. Clinical ophthalmology: a systematic approach. Glaucoma. M.: Logosphere; 2010; 104 p. (in russ.)].
3. Егоров Е. А., Астахов Ю. С., Ставицкая Т. В. Офтальмофармакология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2004; 464 с.
[Egorov E. A., Astakhov Yu. S., Stavitskaya T. V. Ophthalmopharmacology. M.: GEOTAR-Media; 2004; 464 p. (in russ.)].
4. Национальное руководство по глаукоме: для практикующих врачей / Под ред. Е. А. Егорова, Ю. С. Астахова, В. П. Еричева. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015; 456 с.
[National Guideline for Glaucoma: For Practitioners / Eds. E. A. Egorov, Yu. S. Astakhov, V. P. Yerichev. M.: GEOTAR-Media; 2015; 456 p. (in russ.)].
5. Офтальмология: Национальное рук. / Под ред. С. Э. Аветисова, Е. А. Егорова, Л. К. Мошетовой, В. В. Нероева, Х. П. Тахчиди. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019; 752 с.
[Ophthalmology. National guideline / Eds. S. E. Avetisov, E. A. Egorov, L. K. Moshetova, V. V. Neroev, H. P. Takhchidi. M.: GEOTAR-Media; 2019; 752 p. (in russ.)].
6. Нестеров А. П. Глаукома. М.: Мед. информ. агенство; 2008; 360 с.
[Nesterov A. P. Glaucoma. M.: Med. Inform. Agency; 2008; 360 p. (in russ.)].
7. Кански Дж. Дж., Милевски Ст. А., Дамато Б. Э., Тэннер В. Заболевания глазного дна. М.: МЕДпресс-информ; 2009; 424 с.
[Kansky J. J., Milevski S. A., Damato B. E., Tanner V. Diseases of the Ocular Fundus. M.: MEDpress-inform; 2009; 424 p. (in russ.)].
8. Курышева Н. И. ОКТ-ангиография и ее роль в исследовании ретиальной микроциркуляции при глаукоме (ч. 2). Рос. офтальмол. жур. 2018; 11 (3): 95–100.
[Kuryshcheva N. I. OCT angiography and its role in the study of retinal microcirculation in glaucoma (part two). Russ. Ophthalmol. J. 2018; 11 (3): 95–100 (in russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2018-11-3-95-100>
9. Бакшинский П. П. Патогенетические механизмы нарушения глазной микроциркуляции при первичной открытоугольной глаукоме: Автореф. дис. докт. мед. наук. М.; 2008.
[Bakshinsky P. P. Pathogenetic mechanisms of ocular microcirculation disorders in primary open-angle glaucoma: Abstract Dis. Dr. Sci. (Med.). M.; 2008 (in russ.)].
10. Куроедов А. В., Нагорнова З. М., Селезнев А. В., Завадский П. Ч., Брежнев А. Ю., Петров С. Ю. Влияние различных инстилляционных гипотензивных режимов на развитие и прогрессирование «синдрома сухого глаза». Глаукома. 2017; 16 (3): 71–80.
[Kuroyedov A. V., Nagornova Z. M., Seleznev A. V., Zavadskiy P. C., Brezhnev A. Yu., Petrov S. Yu. Influence of different local hypotensive therapy regimens on the development and progression of the «dry eye» syndrome. Glaucoma. 2017; 16 (3): 71–80 (in russ.)].
11. Макогон С. И., Онищенко А. Л., Макогон А. С. Приверженность лечению у лиц пожилого и старческого возраста с первичной открытоугольной глаукомой. Глаукома. 2019; 18 (4): 3–13
[Makogon S. I., Onishchenko A. L., Makogon A. S. Treatment adherence in elderly and senile patients with primary open-angle glaucoma. Glaucoma. 2019; 18 (4): 3–13 (in russ.)]. <https://doi.org/10.25700/NJG.2019.04.01>
12. Симакова Е. Н., Стенькова О. В. Клиническая эффективность остеопатической коррекции в комплексном лечении больных с неоперированной открытоугольной глаукомой. Российский остеопатический журнал. 2019; 3–4: 97–105.
[Simakova E. N., Stenkova O. V. Clinical efficacy of osteopathic correction in the complex treatment of patients with unoperated open-angle glaucoma. Russian Osteopathic Journal. 2019; 3–4: 97–105 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-3-4-97-105>
13. Курбатов О. И., Урлапова Е. П. Остеопатическое лечение первичной открытоугольной глаукомы. Российский остеопатический журнал. 2012; 3–4: 74–80.
[Kurbatov O. I., Urapova E. P. Osteopathic treatment of primary open-angle glaucoma. Russian Osteopathic Journal. 2012; 3–4: 74–80 (in russ.)].
14. Бучнов А. Д., Матвиенко В. В., Кац А. В. Оценка эффективности остеопатического лечения с помощью опросника качества жизни SF-36. Мануал. тер. 2016; 4 (64): 73–76.
[Buchnov A. D., Matvienko V. V., Kats A. V. The evaluation of osteopathic treatment efficiency using SF-36 health status survey. Manual Ther. J. 2016; 4 (64): 73–76 (in russ.)].
15. Pandey R. Effect of MET & MFR on Primary Open Angle Glaucoma in Adult Aged Between 15–30 Years. A Pilot Study. Int. J. Adv. Res. Develop. 2017; 2 (1): 14–17.
16. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Кузьмина Ю. О., Лебедев Д. С., Мирошниченко Д. Б., Трегубова Е. С., Ширяева Е. Е., Юшманов И. Г. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс; 2015; 90 с.

- [Mokhov D.E., Belash V.O., Kuzmina Ju.O., Lebedev D.S., Miroshnichenko D.B., Tregubova E.S., Shirjaeva E.E., Yushmanov I.G. Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions: Clinical recommendations. St. Petersburg: Nevskij rakurs; 2015; 90 p. (in russ.)].
17. Мохов Д.Е., Белаш В.О. Методология клинического остеопатического обследования: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова; 2019; 80 с.
[Mokhov D.E., Belash V.O. Methodology of clinical osteopathic examination: Studyguide. St. Petersburg: Izd-vo SZGMU im. I.I. Mechnikova; 2019; 80 p. (in russ.)].
18. Мохов Д.Е., Аптекарь И.А., Белаш В.О., Литвинов И.А., Могельницкий А.С., Потехина Ю.П., Тарасов Н.А., Тарасова В.В., Трегубова Е.С., Устинов А.В. Основы остеопатии: Учеб. для ординаторов. М.: Геотар; 2020; 400 с.
[Mokhov D.E., Aptekar I.A., Belash V.O., Litvinov I.A., Mogelnitsky A.S., Potekhina Yu.P., Tarasov N.A., Tarasova V.V., Tregubova E.S., Ustinov A.V. The basics of osteopathy: A textbook for residents. M.: Geotar; 2020; 400 p. (in russ.)].
19. Хаппе В. Офтальмология: Справочник практич. врача. М.: МЕДпресс-информ; 2005; 117 с.
[Happé V. Ophthalmology. Handbook of a practical doctor. M.: MEDpress-inform; 2005; 117 p. (in russ.)].
20. Курышева Н.И. Периметрия в диагностике глаукомной оптической нейропатии. М.: МЭО «ГРИНЛАЙТ»; 2015; 80 с.
[Kuryшева N.I. Perimetry in the diagnostics of glaucoma optic neuropathy. M.: МЭО «GREENLIGHT»; 2015; 80 p. (in russ.)].
21. Киселева О.А., Иомдина Е.Н., Якубова Л.В., Хозиев Д.Д. Решетчатая пластинка склеры при глаукоме: биомеханические особенности и возможности их клинического контроля. Рос. офтальмол. журн. 2018; 11 (3): 76–83.
[Kiseleva O.A., Iomdina E.N., Yakubova L.V., Khoziev D.D. Lamina cribrosa in glaucoma: biomechanical properties and possibilities of their clinical control. Rus. Ophthalmol. J. 2018; 11 (3): 76–83 (in russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2018-11-3-76-83>
22. Курышева Н.И., Маслова Е.В., Трубилина А.В. Снижение перипапиллярного кровотока как фактор развития и прогрессирования первичной открытоугольной глаукомы. Рос. офтальмол. журн. 2016; 9 (3): 34–41.
[Kuryшева N.I., Maslova E.V., Trubilina A.V. A reduced peripapillary blood flow as a factor of primary open angle glaucoma development and progression. Rus. Ophthalmol. J. 2016; 9 (3): 34–41 (in russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2016-9-3-34-41>
23. Scott J., Huskisson E.C. Graphic representation of pain. Pain. 1976; 2 (2): 175–184. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(76\)90113-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(76)90113-5)
24. Johnson C. Measuring pain. Visual analog scale versus numeric pain scale: what is the difference? J. Chiropr. Med. 2005; 4 (1): 43–44. [https://doi.org/10.1016/s0899-3467\(07\)60112-8](https://doi.org/10.1016/s0899-3467(07)60112-8)

Сведения об авторах:

Олег Витальевич Зубков, «Поликлиника № 4»
Управления делами Президента Российской
Федерации, врач-osteopat

Евгения Александровна Смирнова,
МНТК «Микрохирургия глаза»
им. акад. С. Н. Федорова, аспирант

Валерий Владимирович Крамар,
Клиника «Dr. Kramar» (Москва), врач-невролог,
мануальный терапевт, врач-osteopat

Олег Игоревич Курбатов, Институт остеопатии
(Санкт-Петербург), преподаватель;
Научно-практический центр детской
психоневрологии (Москва), врач-osteopat,
мануальный терапевт

Information about authors:

Oleg V. Zubkov, «Polyclinic № 4» of the Administrative
Department of the President of the Russian
Federation, osteopathic physician

Evgeniya A. Smirnova, S.N. Fedorov NMRC MNTK
«Eye Microsurgery», graduate student

Valery V. Kramar, Clinic «Dr. Kramar» (Moscow),
neurologist, manual therapist, osteopathic physician

Oleg I. Kurbatov, Institute of Osteopathy
(St. Petersburg), lecturer; Scientific and Practical
Center for Pediatric Psychoneurology (Moscow),
manual therapist, osteopathic physician

УДК [615.828+615.468.74]:[618.17-008.8+616.8-009.7-039.13]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-77-84>

© С. В. Василевич,
С. С. Петров, 2021

Опыт применения кинезиотейпирования для купирования альгоменореи у девочек-подростков в условиях детского реабилитационного стационара

С. В. Василевич*, С. С. Петров

Восстановительный центр детской травматологии и ортопедии «Огонек»
198515, Санкт-Петербург, Стрельна, Санкт-Петербургское шоссе, д. 101А



Введение. Метод кинезиотейпирования (Kenzo Kase, 1973) активно набирает популярность у различных специалистов медицинского профиля. Это обусловлено безопасностью метода и доказанной эффективностью при определенных патологических состояниях и функциональных нарушениях. Имеются единичные публикации, показывающие эффективность кинезиотейпирования для уменьшения проявлений альгоменореи.

Цель исследования — оценка эффективности метода кинезиотейпирования для купирования болевого синдрома у девочек-подростков с функциональной альгоменореей в условиях детского реабилитационного стационара.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили результаты наблюдения за 38 девочками 13–17 лет, находившимися на стационарном лечении в СПб ГБУЗ Восстановительном центре детской травматологии и ортопедии «Огонек» и обратившимися к медицинскому персоналу за помощью по поводу болезненных *mēnsēs* с целью получения фармакологической коррекции (прием спазмолитиков и/или НПВС), а также с просьбой об изменении реабилитационной программы (отмены занятий лечебной физкультурой или физиотерапевтических процедур на период болевого синдрома). На основании опыта Seyda Toprak Celenay и María Isabel Tomás-Rodríguez, для влияния на выраженность синдрома альгоменореи у пациенток было выполнено кинезиотейпирование надлобковой области хлопковой лентой шириной 5 см с легким натяжением в пределах 10–15 %. Интенсивность болевого синдрома до и после кинезиотейпирования оценивал сам пациент по модифицированной лицевой шкале боли [The Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) по Von Baeyer C.L. и соавт., 2001]. Дополнительно выполняли инструментальную оценку интенсивности болевых ощущений с помощью динамометра-альгометра «МЕГЕОН 04300».

Результаты. Метод кинезиотейпирования позволил исключить (у 58 % пациенток) или уменьшить (у 16 % пациенток) прием фармакологических препаратов. Установлена обратная зависимость между субъективной оценкой пациентками интенсивности болевого синдрома и его уменьшением: то есть, чем интенсивнее боль, тем менее вероятен анальгезирующий эффект от применения кинезиотейпа. Уменьшение болевого

*** Для корреспонденции:**

Сергей Викторович Василевич

Адрес: 198515 Санкт-Петербург, Стрельна,
Санкт-Петербургское шоссе, д. 101А,
Восстановительный центр детской
травматологии и ортопедии «Огонек»
E-mail: svasilevich@mail.ru

*** For correspondence:**

Sergey V. Vasilevich

Address: Children's Rehabilitation Center
of Orthopedics and Traumatology «Ogonyok»,
bld. 101A Saint-Petersburg sh., Strelina,
Saint-Petersburg, Russia 198515
E-mail: svasilevich@mail.ru

Для цитирования: Василевич С. В., Петров С. С. Опыт применения кинезиотейпирования для купирования альгоменореи у девочек-подростков в условиях детского реабилитационного стационара. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 77–84. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-77-84>

For citation: Vasilevich S. V., Petrov S. S. Experience in the use of kinesio taping for the relief of algomenorrhea in adolescent girls in a children's rehabilitation hospital. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 77–84. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-77-84>

синдрома девочки отмечали в период 1–12 ч (в среднем 3 ч 51 мин) от момента наложения кинезиотейпа. К сожалению, в остальных 26 % случаев метод кинезиотейпирования оказался неэффективен.

Заключение. Метод кинезиотейпирования оправдан для применения у пациенток с альгоменореей и позволяет зачастую исключить или уменьшить прием фармакологических препаратов.

Ключевые слова: альгоменорея, боль, физиотерапия, кинезиотейпирование, реабилитация, *mēnsēs*

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 20.04.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC [615.828+615.468.74]:[618.17-008.8+616.8-009.7-039.13]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-77-84>

© Sergey V. Vasilevich,
Semen S. Petrov, 2021

Experience in the use of kinesiо taping for the relief of algomenorrhea in adolescent girls in a children's rehabilitation hospital

Sergey V. Vasilevich*, Semen S. Petrov

Children's Rehabilitation Center of Orthopedics and Traumatology «Ogonyok»
bld. 101A Saint-Petersburg sh., Strelna, Saint-Petersburg, Russia 198515

Introduction. The method of kinesiо taping (Kenzo Kase, 1973) is actively gaining popularity among various medical specialists. This is due to the safety of the method and its proven effectiveness in certain pathological conditions and functional disorders. There are isolated publications showing the effectiveness of kinesiо taping to reduce the manifestations of algomenorrhea.

The aim of the study is to evaluate the effectiveness of using the kinesiо taping method for relieving pain in adolescent girls with functional algomenorrhea in a children's rehabilitation hospital.

Materials and methods. The material for the study was the results of observation of 38 girls aged 13 to 17 years, who were on inpatient treatment in the St. Petersburg Children's rehabilitation center of orthopedics and traumatology «Ogonyok» and turned to the medical staff for help with painful *mēnsēs* in order to receive pharmacological correction (taking antispasmodics and/or NSAIDs), as well as with a request to change the rehabilitation program (cancellation of physical therapy or physiotherapy procedures for the period of pain). Based on the experience of Seyda Toprak Celenay and María Isabel Tomás-Rodríguez, in order to influence the severity of algomenorrhea syndrome in patients, kinesiо taping of the suprapubic region was performed with a 5 cm wide cotton tape with a light tension in the range of 10–15 %. The intensity of the pain syndrome before and after kinesiо taping was evaluated by the patient himself using a modified facial pain Scale [The Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) according to Von Baeyer C.L. et al., 2001], and an instrumental assessment of the intensity of pain sensations was additionally performed using a dynamometer-algometer «MEGEON 04300».

Results. The method of kinesiо taping allows you to exclude (in 58 % of patients) or reduce (in 16% of patients) the use of pharmacological drugs. The inverse relationship between the subjective assessment of the intensity of pain syndrome by patients and the reduction of pain syndrome was established: that is, the greater the intensity of pain, the less likely the analgesic effect from the use of kinesiо tape. The decrease in the pain syndrome of the girls was noted in the period of 1–12 hours (on average 3 hours 51 minutes) from the moment of applying the kinesiо tape. Unfortunately, in the remaining 26 % of cases, the kinesiотaping method was not effective.

Conclusion. The kinesiotaping method is justified for use in patients with algomenorrhea and often allows you to exclude or reduce the intake of pharmacological drugs.

Key words: *algomenorrhea, pain, physiotherapy, kinesiotaping, rehabilitation, mēnsēs*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 20.04.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Метод кинезиотейпирования (Kenzo Kase, 1973) активно набирает популярность у различных медицинских специалистов, что связано в первую очередь с безопасностью метода и доказанной эффективностью при определенных нозологических формах и функциональных нарушениях.

Имеются публикации, показывающие, что кинезиотейпирование (КТ) уменьшает болевой синдром при миофасциальных синдромах [1]. По мнению Р.О. Мигаль и соавт. [2], в основе лечебных эффектов КТ лежат следующие механизмы:

- активация микроциркуляции кожи и подкожной клетчатки за счет лифта «кожных покровов»;
- уменьшение болевого синдрома (за счет активации афферентного потока через толстые миелиновые А-β волокна и последующего улучшения микроциркуляции в соединительной ткани);
- рефлекторное (сегментарное) влияние на внутренние органы (воздействие на зоны отраженной боли активирует рефлекторную и сенсорную функции афферентных нейронов, соматических и вегетативных ганглиев).

Помимо этого, П.Н. Чайников и соавт. [3] наблюдали влияние КТ на вегетативные функции человека в виде повышения стрессоустойчивости (снижение риска развития тревоги и депрессии), нормализации вегетативного тонуса и вегетативной реактивности. Дополняют эти данные публикации, подтверждающие эффективность метода КТ для уменьшения проявлений альгоменореи [4, 5].

Альгоменорея — болевой синдром, сопровождающий *mēnsēs*. Частота альгоменореи, по различным данным, колеблется от 8 до 80%, при этом статистически учитывают случаи, которые сопровождаются ухудшением общего состояния девушки, снижением уровня ее активности и/или требующие определенного медицинского вмешательства. Сильные боли при альгоменорее могут значительно ухудшать самочувствие и ограничивать активность. В условиях специализированного санаторно-курортного лечения подобное состояние требует изменения курса лечения, а также временного прекращения использования ортопедических изделий, в том числе корсетов типа Шено. Продолжительность ограничительных мер в таких случаях достигает 7 дней, что нарушает последовательность восстановительного лечения.

В связи с этим, уменьшение проявлений альгоменореи для минимизации отклонений от запланированного курса лечения и уменьшения фармакологической нагрузки на пациенток представляется актуальным.

Цель исследования — оценка эффективности метода кинезиотейпирования для купирования болевого синдрома у девочек-подростков с функциональной альгоменореей в условиях детского реабилитационного стационара.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили результаты наблюдения в период 2019–2020 гг. за 38 пациентками 13–17 лет (средний возраст — $15,6 \pm 1,3$ года), проходивших стационарное ле-

чение в СПб БУЗ ВЦДОиТ «Огонек» по поводу различной ортопедической патологии (в 60 % случаев — это сколиоз различной этиологии и степени). В период курса восстановительного лечения у них возникали болезненные *mēnsēs*, по поводу которых они обращались к медицинскому персоналу для купирования болевого синдрома (прием спазмолитиков и/или нестероидных противовоспалительных средств, НПВС), а также с просьбой об изменении реабилитационной программы (отмены занятий лечебной физкультурой или физиотерапевтических процедур на период болевого синдрома).

На основании устного опроса выяснено, что все пациентки в большинстве случаев для купирования болевого синдрома ранее использовали спазмолитики, НПВС или их комбинацию. В связи с тем, что они для купирования болевого синдрома ранее использовали фармакологические препараты и целью их обращения к медицинскому персоналу было их получение, деление пациенток на группы не выполняли.

Всем пациенткам было выполнено КТ надлобковой области хлопковой лентой шириной 5 см. Применяли технику мышечного кинезиотейпирования (расслабление мышц) с легким натяжением кинезиотейпа в пределах 10–15 %. Кинезиотейп был наложен на передненижнюю поверхность живота между яичниками (рис. 1). Данная методика была выбрана ввиду технической простоты и с перспективой ее применения пациентками самостоятельно после выписки из стационара.



Рис. 1. Расположение кинезиотейпа у пациентки с альгоменореей

Fig. 1. Location of kinesio tape in a patient with algomenorrhea

У всех пациенток при обращении оценивали интенсивность болевого синдрома на основе модифицированной лицевой шкалы боли (FPS-R) в баллах от 0 (нет боли) до 10 (непереносимая боль) [6]. Инструментальную оценку болевого синдрома проводили с помощью динамометра-альгометра («МЕГЕОН 04300») с цилиндрическим плоским наконечником диаметром 15 мм [7]. С его помощью оказывали давление на максимально болезненную точку на передней брюшной стенке до возникновения первых ощущений боли (нижний болевой порог), оценивали силу давления (Ньютон, Н). Повторные измерения выполняли через сутки, при этом появление первых болевых ощущений при большей силе оказываемого давления расценивали как увеличение болевого порога (положительная динамика).

Статистическая обработка. Результаты данных проведенного обследования представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей $Me \{Q_n; Q_v\}$. Для сравнения двух зависимых переменных, распределение которых отличается от нормального, использовали непараметрический

критерий Вилкоксона. Вывод о статистической значимости различий между группами принимали при $p < 0,05$, в случае превышения достигнутого уровня значимости статистическими критериями принимали нулевую гипотезу.

Этическая экспертиза. Наблюдения за пациентками проведены с соблюдением всех этических принципов, рекомендованных Хельсинской декларацией, принятой на XVIII Генеральной ассамблее Всемирной медицинской ассоциации (1964 г.) с изменениями и дополнениями (1975–2013 гг.). От каждой пациентки (или ее законного представителя) получено информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и обсуждение

При обращении подростки оценили интенсивность боли по шкале FPS-R от 2 до 10 баллов. 18 (47 %) пациенток охарактеризовали интенсивность боли на 3 {2; 4} балла, 8 (21 %) — на 6 {5; 7} баллов, 12 (32 %) — на 9 {8; 10} баллов. В среднем интенсивность боли составляла 5 {4; 8} баллов. На основании устного опроса установлено, что обычная продолжительность болевого синдрома у пациенток составляет 3 {1; 5} дня. Показатели болевого порога при первичной оценке состояния методом альгометрии составляли 21,5 {9,8; 29,4} Н.

После наложения кинезиотейпа наблюдали за изменением самочувствия пациенток в течение всего периода *mēnsēs*. У 10 (26 %) пациенток после наложения кинезиотейпа уменьшения болевых ощущений в течение первых 4 ч не произошло, поэтому им были назначены спазмолитики и/или НПВС. Из этих 10 подростков, 8 (80 %) при первичном обращении оценили интенсивность болевого синдрома на 8–10 баллов, а двое (20 %) — на 6 и 3–4 балла соответственно.

В целом по анализируемой группе из 38 пациенток положительная динамика была отмечена у 28 (73,7 %).

Уменьшение интенсивности болевого синдрома отмечали в период от 1 до 12 ч с момента наложения кинезиотейпа, в среднем 3 ч 51 мин {3,5; 4,0}. У 22 (57,9 %) пациенток произошло значимое снижение болевого синдрома до приемлемых ощущений (1–3 балла по шкале FPS-R), при этом от дополнительного получения лекарственных препаратов (спазмолитики, НПВС) пациентки сами отказались.

Из этих пациенток интенсивность болевого синдрома на 8–10 баллов оценили 2 (9 %) девушки, другие 6 (27,3 %) — на 5–7 баллов, а остальные 14 (63,7 %) — на 2–4 балла. При повторной оценке оказалось, что болевой порог увеличился практически в 2 раза по сравнению с исходными значениями — с 21,5 {9,8; 29,4} Н до 49 {19,6; 68,6} Н ($p = 0,009$).

Обращает на себя внимание обратная зависимость между интенсивностью болевого синдрома и его уменьшением с помощью кинезиотейпа (то есть, чем интенсивнее боль, тем менее вероятен анальгезирующий эффект от применения кинезиотейпа). Так, в случаях, когда пациентки оценивали интенсивность боли как сильную и непереносимую (8–10 баллов), вероятность положительного эффекта от использования кинезиотейпа была значительно ниже (всего 9 %), чем в случаях, когда степень боли пациентки оценивали как менее интенсивную. Так, мы наблюдали положительные результаты использования кинезиотейпа у 27,3 % пациенток с интенсивностью боли 5–7 баллов и у 63,7 % пациенток с интенсивностью боли 2–4 балла по шкале FPS-R. На рис. 2 представлена эффективность КТ в зависимости от субъективной оценки пациенток выраженности болевого синдрома.

У 6 (15,8 %) пациенток с положительной динамикой было отмечено уменьшение болевого синдрома с 5–10 до 3–4 баллов, но при этом из-за сохраняющегося болевого синдрома, но с меньшей интенсивностью, по их просьбе им была оказана фармакологическая поддержка (спазмолитики, НПВС). Однако следует заметить, что у всех этих 6 девочек с положительной, но недостаточно выраженной динамикой, повторная оценка болевого порога с помощью альгометра по сравнению с исходными значениями увеличилась на 30–50 % [до 29,8 {13,8; 44,1} Н ($p = 0,01$)]. Оценку выполняли до приема лекарственных препаратов.

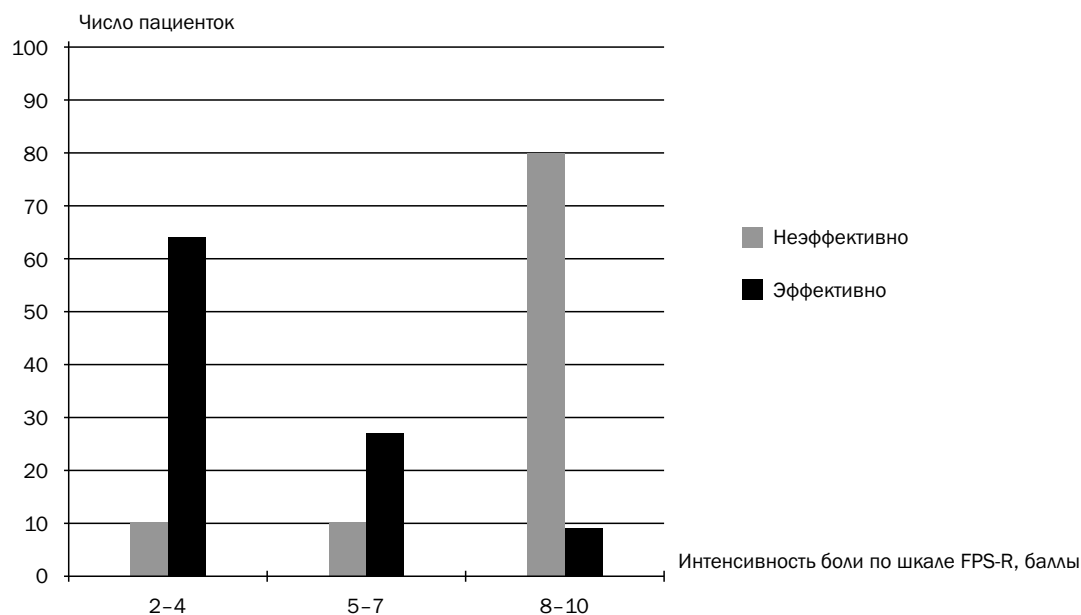


Рис. 2. Эффективность кинезиотейпирования в зависимости от субъективной оценки пациенток интенсивности болевого синдрома

Fig. 2. Diagram of the dependence of the kinesio tape effectiveness depending on the subjective assessment of the intensity of the pain syndrome

Таким образом, уменьшение болевого синдрома при применении данного метода по критерию увеличения болевого порога и снижению интенсивности болевого синдрома отмечали в 74 % случаев. Негативных реакций от использования кинезиотейпа, к каким можно отнести возникновение местных аллергических реакций, не было.

Обсуждение. Причины возникновения альгоменореи разнообразны и требуют патогенетически обоснованной помощи [8]. Однако в условиях отсутствия специализированной (гинекологической) медицинской помощи и при уверенности в функциональном характере расстройств зачастую достаточно купировать болевую симптоматику. Среди методов, облегчающих состояние таких пациенток, КТ следует рассматривать как относительно безопасный способ, в большинстве случаев позволяющий уменьшить болевые ощущения и даже избежать дополнительного назначения медикаментозных препаратов, что в условиях стационарного лечения позволяет продолжить реабилитационную программу с минимальной коррекцией.

Несмотря на достаточную безопасность и популярность КТ для краткосрочного уменьшения болевых ощущений различной этиологии, нет единого взгляда на механизм его действия [9]. Возможно, уменьшение выраженности болевого синдрома происходит из-за влияния на кожу и уменьшения внутритканевого напряжения между эпидермисом и дермой, что способствует улучшению подкожного крово- и лимфатического оттока. Кроме того, кинезиотейп оказывает непрерывное воздействие на кожные рецепторы, что, может, в определенной степени подавляет восприятие боли [9].

Можно предполагать, что у пациенток с альгоменореей дополнительно оказывается рефлекторное (сегментарно-рефлекторное) влияние на внутренние органы с оптимизацией работы вегетативной нервной системы [3, 10]. Достаточно важное значение имеет снижение уровня тревоги пациенток, о чем косвенно свидетельствует невысокая эффективность КТ при оценке пациентками интенсивности болевого синдрома как сильной (непереносимой). Это предпо-

жение подтверждается данными о корреляции психовегетативных дисфункций у девушек с альгодисменореей [11].

Использованная в исследовании методика КТ и место наложения кинезиотейпа были выбраны как наиболее доступные и понятные для пациенток с перспективой самостоятельного применения в быту.

Заключение

Метод кинезиотейпирования оправдан для применения у пациенток с альгоменореей и позволяет зачастую исключить или уменьшить прием фармакологических препаратов. Вероятность практически полного купирования болевого синдрома с отказом от приема фармакологических средств достигла 58 %, а частичное уменьшение болевого синдрома зафиксировано только у 16 % пациенток.

Вклад авторов:

С. В. Василевич — разработка дизайна исследования, научное руководство исследованием, участие в анализе собранных данных, редактирование текста статьи

С. С. Петров — обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ материалов, написание текста статьи

Authors' contributions:

Sergey V. Vasilevich — development of research design, scientific supervision of the research, participation in the analysis of the collected data, editing the text of the manuscript

Semen S. Petrov — review of publications on the topic of the article, collection and analysis of materials, writing the text of the manuscript

Литература/References

1. Zhang X. F., Liu L., Wang B. B., Liu X., Li P. Evidence for kinesiо taping in management of myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. Clin. Rehab. 2019; 33 (5): 865–874. <https://doi.org/10.1177/0269215519826267>
2. Мигаль Р. О., Мигаль О. М. Кинезиотейпирование: инновационная методика в реабилитации // В сб.: Актуальные вопросы реабилитации в неврологии и психиатрии: Материалы науч.-практич. конф. Тверь; 2014: 54–55. [Migal R. O., Migal O. M. Kinesio taping: an innovative technique in rehabilitation // In: Actual issues of rehabilitation in neurology and psychiatry: Materials of the scientific and practical conference. Tver; 2014: 54–55 (in russ.)].
3. Чайников П. Н., Муравьев С. В., Черкасова В. Г., Yi Xiang, Xinwu Shu. Кинезиотейпинг в коррекции вегетативных дисфункций // В сб.: Материалы междунар. науч.-практич. конф., посвященной 40-летию со дня основания Чайковского государственного института физической культуры. Чайковский; 2020: 427–431. [Chainikov P. N., Muravyov S. V., Cherkasova V. G., Yi Xiang, Xinwu Shu. Kinesio taping in the correction of autonomic dysfunctions // In: Materials of the international scientific and practical conference dedicated to the 40th anniversary of the founding of the Tchaikovsky State Institute of Physical Culture. Tchaikovsky; 2020: 427–431 (in russ.)].
4. Toprak Celenay S., Kavalci B., Karakus A., Alkan A. Effects of kinesiо tape application on pain, anxiety, and menstrual complaints in women with primary dysmenorrhea: A randomized sham-controlled trial. Complement Ther. Clin. Pract. 2020; 39: 101148. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101148>
5. Tomás-Rodríguez M. I., Palazón-Bru A., Martínez-St John D. R. J., Toledo-Marhuenda J. V., Asensio-García M. D. R., Gil-Guillén V. F. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. Sci Rep. 2015; 5: 16671. <https://doi.org/10.1038/srep16671>
6. Hicks C. L., von Baeyer C. L., Spafford P. A., van Korlaar I., Goodenough B. The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. Pain. 2001; 93 (2): 173–183. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(01\)00314-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00314-1)
7. Динамометр сжатия-растяжения аналоговый «МЕГЕОН 04300». Ссылка активна на 14.04.2021. [Compression-tension dynamometer analog MEGEON 04300. Accessed April 14, 2021 (in russ.)]. <http://www.megeon-pribor.ru/katalog/dinamometry/megeon-04300>
8. Stoelting-Gettelfinger W. A case study and comprehensive differential diagnosis and care plan for the three Ds of women's health: primary dysmenorrhea, secondary dysmenorrhea, and dyspareunia. J. Amer. Acad. Nurs. Pract. 2010; 22 (10): 513–522. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2010.00544.x>

9. Sheng Y., Duan Z., Qu Q., Chen W., Yu B. Kinesio taping in treatment of chronic non-specific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *J. Rehab. Med.* 2019; 51 (10): 734–740. <https://doi.org/10.2340/16501977-2605>
10. Budgell B.S. Reflex effects of subluxation: the autonomic nervous system. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2000; 23 (2): 104–106. [https://doi.org/10.1016/s0161-4754\(00\)90076-9](https://doi.org/10.1016/s0161-4754(00)90076-9)
11. Родионова Е. Ю., Чутко Л. С., Кротин П. Н. Психовегетативные расстройства у девушек с нарушением менструального цикла. *Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова.* 2016; 116 (12): 30–33.
[Rodionova E. Yu., Chutko L. S., Krotin P. N. Psychoautonomic disorders in girls with impaired development of menstrual cycle. *S.S. Korsakov J. Neurol. Psychiat.* 2016; 116 (12): 30–33 (in russ.)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro201611612130-33>

Сведения об авторах:

Сергей Викторович Василевич, канд. мед. наук,
Восстановительный центр детской травматологии
и ортопедии «Огонек» (Санкт-Петербург),
травматолог-ортопед
eLibrary SPIN: 6409-7759
ORCID ID: 0000-0002-6386-9913

Семен Сергеевич Петров,
Восстановительный центр детской травматологии
и ортопедии «Огонек» (Санкт-Петербург),
травматолог-ортопед
eLibrary SPIN: 1242-8313
Author ID: 1110159
ORCID ID: 0000-0003-0052-6144

Information about authors:

Sergey V. Vasilevich, Cand. Sci. (Med.),
Children's Rehabilitation Center of Orthopedics
and Traumatology «Ogonyok» (St. Petersburg),
traumatologist orthopedist
eLibrary SPIN: 6409-7759
ORCID ID: 0000-0002-6386-9913

Semen S. Petrov, Children's Rehabilitation Center
of Orthopedics and Traumatology «Ogonyok»
(St. Petersburg), traumatologist orthopedist
eLibrary SPIN: 1242-8313
Author ID: 1110159
ORCID ID: 0000-0003-0052-6144

УДК 615.828+519.718.7+65.012.124
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-85-94>

© А. Ф. Беляев, 2021

Применение шкал, тестов и опросников в практике врача-остеопата

А. Ф. Беляев

Тихоокеанский государственный медицинский университет
 690002, Владивосток, пр. Острякова, д. 2
 Приморский институт вертеброневрологии и мануальной медицины
 690041, Владивосток, ул. Маковского, д. 53а



В статье предпринята попытка систематизировать с позиций «модели пациента» шкалы, тесты и опросники, которые находят применение в практике врача-остеопата. Целью применения шкал являются объективизация диагностики пациента, оценка динамики его состояния, результатов терапии, возможность демонстрации результатов лечения пациенту и профессиональному сообществу, сохранение преемственности в процессе лечения. Шкалы позволяют остеопату оценивать не только динамику соматических дисфункций в процессе лечения, но перейти от качественной к количественной оценке клинического состояния пациента. В этом случае появляется возможность проводить параллели, определять причинно-следственные связи между функциональными нарушениями и клиническим состоянием пациента.

Ключевые слова: шкалы, тесты, опросники, остеопатия, мультидисциплинарная команда, соматическая дисфункция

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила: 17.05.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC 615.828+519.718.7+65.012.124
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-85-94>

© Anatoly F. Belyaev, 2021

Application of scales, tests and questionnaires in the practice of an osteopathic physician

Anatoly F. Belyaev

Pacific State Medical University
 bld. 2 pr. Ostryakova, Vladivostok, Russia 690002
 Primorsky Institute of Vertebro-neurology and Manual Medicine
 bld. 53a ul. Makovskogo, Vladivostok, Russia 690041

Для корреспонденции:

Анатолий Федорович Беляев

Адрес: 690041 Владивосток,
 ул. Маковского, д. 53а, Приморский институт
 вертеброневрологии и мануальной медицины
 E-mail: inmanmed.nauk@mail.ru

For correspondence:

Anatoly F. Belyaev

Address: Primorsky Institute of Vertebro-neurology and
 Manual Medicine, bld. 53a ul. Makovskogo,
 Vladivostok, Russia 690041
 E-mail: inmanmed.nauk@mail.ru

Для цитирования: Беляев А. Ф. Применение шкал, тестов и опросников в практике врача-остеопата. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 85–94. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-2-85-94>

For citation: Belyaev A. F. Application of scales, tests and questionnaires in the practice of an osteopathic physician. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 85–94. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-2-85-94>

The article attempts to systematize the scales, tests and questionnaires that are used in the practice of an osteopathic physician from the standpoint of the «patient's model». The purpose of the scales using in the practice of an osteopathic physician is to objectify the patient's diagnosis, assess the dynamics of her/his condition, the therapy results, the ability to demonstrate the treatment results to the patient and the professional community, and maintain continuity in the treatment process. The scales allow an osteopath to assess not only the dynamics of somatic dysfunctions (SD) during the treatment, but also to shift from a qualitative to a quantitative assessment of the patient's clinical condition. In this case, it becomes possible to draw parallels, to determine the cause-and-effect relationship between SD and the patient's clinical condition.

Key words: *scales, tests, questionnaires, osteopathy, multidisciplinary team, somatic dysfunctions*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The author declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 17.05.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Остеопатия становится все более востребованной в обществе, пациенты высоко ценят результативность работы врачей-osteопатов. В свою очередь, медицинское сообщество, после утверждения остеопатии в качестве легитимной врачебной специальности, внимательно относится к ее возможностям, изучает ее роль в лечении и реабилитации многих заболеваний, при которых медикаментозные методы лечения недостаточно эффективны либо их применение противопоказано. Происходит понимание врачами других специальностей специфических взглядов остеопатов на диагностику и лечение, на поиск здоровья в теле пациента. С каждым годом количество остеопатов в России увеличивается, растет качество их подготовки, непрерывное профессиональное развитие становится ведущей и неотъемлемой парадигмой их жизни.

Полученные хорошие результаты лечения в остеопатии требуют верификации, уже никого не могут успокоить разговоры о прекрасном исцелении, не подкрепленные объективными данными. Это понимают думающие остеопаты, этого ждет профессиональное сообщество.

Для верификации результатов лечения в клинической работе врача-osteопата (в силу специфики его практики) могут подойти в первую очередь достаточно простые достоверные методы оценки. И в этом случае наиболее удобными в применении, а иногда и единственными возможными являются клинические шкалы, тесты и опросники. Появляется возможность перейти от качественной («лучше–хуже») к количественной (в цифрах) оценке результатов остеопатического лечения.

Применение стандартизированных шкал, тестов и опросников для оценки результатов лечения пациентов прочно вошло в практику лечебной работы в медицинских центрах зарубежных стран и России. Конечной целью их применения является сравнение тяжести состояния пациентов, возможность их классификации, прогнозирование и оценка результатов лечения и реабилитации [1–4].

В литературе наиболее широко представлены шкалы и опросники на английском языке, в России используют основные переводные верифицированные шкалы для диагностики, лечения и реабилитации. Недавно увидело свет учебное пособие под редакцией Г. Е. Ивановой и Е. В. Мельниковой, в котором подробно дано описание основных шкал и опросников, необходимых для работы специалистов реабилитационного профиля [5].

В настоящее время в мире насчитывается много сотен шкал, созданных в основном по нозологическому принципу. Как разобраться и не «утонуть» в этом обилии? Какой принцип применить для их востребованности? При этом не надо забывать, что врачи-osteопаты работают

в разном режиме. Одни могут работать в составе мультидисциплинарной реабилитационной команды, и тогда различные шкалы заполняются многими членами команды. Но чаще остеопат работает самостоятельно, решая задачи исцеления пациентов путем коррекции соматических дисфункций. Остеопат корректирует соматические дисфункции у пациентов с разными нозологическими формами и нарушениями здоровья, для описания и оценки которых существует огромное количество шкал. Необходимо искать оптимальный подход, позволяющий оценивать не нозологические формы, а функции. Для этого можно применить принцип выделения «*модели пациента*» (приказ Минздрава РФ № 303 от 03.08.99 «О введении в действие отраслевого стандарта „Протоколы ведения больных. Общие требования“»).

Моделирование является математическим конструированием схемы, основанной на *упрощающих допущениях о характеристике объекта*. Выделено три типа модели пациента: *нозологическая, синдромальная и ситуационная*. Для остеопата наиболее близкой может оказаться «ситуационная модель», определяемая клинической ситуацией (например, проведение остеопатической коррекции), которая может быть связана с группой заболеваний, профильностью и функциональным назначением медицинского учреждения. Данная модель описывает клиническую ситуацию; группу заболеваний согласно МКБ-10 (а сейчас мы понимаем — и МКФ); профильность и функциональное назначение кабинета, клиники остеопатии.

Моделей пациента уже намного меньше, чем различных шкал, но также немало. В этом случае можно опираться на специфику клиники, в которой работает врач, на его клинические предпочтения, специализацию.

Опираясь на опыт наших клиник Института вертеброневрологии и мануальной медицины, мы выделили чаще всего встречаемые модели пациента. Чаще всего мы принимаем пациентов с болью в опорно-двигательном аппарате (боль в спине, шее, тазовой области, суставах, мышцах), блок по МКБ-10: Болезни костно-мышечной системы, M00–M99. По материалам многолетней статистики, такие пациенты составляют 40–46 %. К этой же категории мы нередко относим пациентов (12–16 %) с болезнями нервной системы (МКБ-10: G00–G99). Боль является системообразующим фактором в этих страданиях, это основная жалоба пациентов, пришедших к остеопату. Больной достаточно свободно готов терпеть какие-либо ограничения в объеме движения в суставах или позвоночнике, но терпеть боль он не готов. Поэтому *критерий купирования боли* (скорости и степени обезболивания) является ведущим в этом состоянии, и боль становится *моделью пациента*.

Далее по количеству приема в нашем Институте идут младенцы и дети до 1 года. Мы их кодировали под рубрикой «состояния, возникающие в перинатальном периоде, P00–P96», понимая всю условность такой классификации. К этой категории мы относили также раннее детство, детей до 3 лет, учитывая непрерывность психомоторного развития ребенка и определенную относительность возрастной детерминации. Для целей остеопатии и реабилитации, имеющих дело со структурно-функциональными нарушениями, это не представляет особой проблемы.

Ниже мы приводим несколько примеров моделей пациента и соответствующих им шкал, тестов и опросников, которые могут быть применены в практической работе врача-osteопата.

Модель пациента «боль различной локализации и этиологии». В данную модель входят все пациенты, имеющие болевой синдром в шейном, грудном, поясничном, крестцовом отделах позвоночника, головную боль, боль в суставах и мышцах, а также и другие локализации боли. По данным литературы и нашего многолетнего опыта следует, что чаще всего применяемой в повседневной практике врача, простой в использовании, валидной, информативной для изучения интенсивности боли и эффективности методов лечения и реабилитации является *визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ)* [1, 5, 6–8]. ВАШ представляет собой градацию боли от 0 (отсутствие боли) до 10 (невыносимая боль). Удобно предложить пациенту (особенно детям) показать точку, отражающую интенсивность испытываемой им боли на линейке длиной 10 см (*рисунки*).



Графическое изображение визуально-аналоговой шкалы интенсивности боли (ВАШ)

Graphic representation of the Visual Analogue Pain Scale (VAS)

В качестве альтернативы может быть рассмотрена нередко применяемая *цифровая рейтинговая шкала (ЦРШ)*, имеющая свои преимущества в том, что не нужна линейка и можно опрос проводить дистанционно [3]. Мы не будем подробно говорить о нейропатической и хронической боли, наиболее признанными здесь являются *Опросник нейропатической боли (DN4)*, *Опросник по боли (Pain DETECT)*, *Шкала оценки хронического болевого синдрома Вон Корфа (CPGQ)* [9], *Анкета боли МакГилла* [10–12] и др.

Модель пациента «младенцы и дети в возрасте раннего детства» (от 1 года до 3 лет). В данную модель включены дети, наблюдающиеся у врача-osteопата с рождения до 3 лет. В этом возрасте важно оценить темпы психического и моторного развития ребенка, соответствие их нормативным показателям, оценить влияние остеопатического лечения на развитие этих функций (абилитация) и, возможно, восстановление утраченных функций (реабилитация). Наиболее валидными, часто применяемыми являются шкалы [8], помогающие стандартизировать результаты клинического статуса ребенка. Таких шкал немало, они отличаются объемом исследуемых функций (а значит, временем тестирования), возрастом, акцентом на различные особенности развития детей и другими параметрами; у каждой шкалы есть свои плюсы и минусы.

Шкала ментального развития по R. Griffiths (GMDS) является стандартизованным методом исследования уровня развития ребенка и широко используется в Европейских странах и России [13]. Шкала рассчитана на детей от 0 до 24 мес и содержит 260 пунктов, объединенных в пять субшкал: локомоторная активность (глаз–рука, слух–рука); развитие речи; тонкая моторика; «персональная» шкала; «социальная» шкала [13, 14]. В результате, определяется интеллектуальный коэффициент ребенка и выясняется, какому возрасту соответствует его психомоторное развитие. При отставании в психомоторном развитии результаты обследования и анализ профиля развития ребенка помогут сформулировать диагноз и разработать план дальнейшего лечения и реабилитации, сравнить результаты лечения различными методами, в том числе оценить влияние остеопатического лечения.

Применяют также *Денверский скрининг-тест развития (DDST)* [14–16], *Шкалу развития ребенка Bayley* [14, 17, 18], *KID-шкалу* [14, 15, 19], *Шкалу КАТ/КЛАМС* [14], шкалы отечественных авторов (тест Г. Пантюхиной, тест развития детей первого года жизни О. Баженовой, оценка уровня психомоторного развития ребенка Л. Журбы и Е. Мастюковой) [13] и др. Используя шкалы, врач может оценить (начиная с первых дней жизни), насколько успешно идет формирование познавательной и зрительной функций, координации действий в системе «глаз–рука», моторной функции, развитие

слухоречевого анализатора, присутствует ли социальная интегрированность ребенка [13]. В этом возрасте, при первых проявлениях детского церебрального паралича, рекомендуется использовать *Шкалу глобальных моторных функций (Gross Motor Function Classification System)*, которая включает пятиуровневую оценку двигательного развития ребенка, основанную на оценке самостоятельных движений [20, 21].

Важнейшим симптомом, значительно влияющим на качество жизни младенца и всей семьи, является боль. В изучении этой проблемы за последние годы нами накоплен значительный опыт [22–27]. Боль у детей можно объективизировать с помощью поведенческих, мимических и других реакций («язык тела»), для чего разработан ряд шкал (DAN, EDEN, NTCS, CHEOPS, CRIES, CHIPPS, KUSS, RIPS, POPS, MOPS и др.) [28–36].

Наиболее удобной зарекомендовала себя поведенческая шкала измерения интенсивности боли у младенцев FLACC, разработанная S. I. Merkel и соавт. [37]. При осмотре врач объективно оценивает поведенческие реакции ребенка и характеристики поведения, описываемые родителями (семьей). При этом мы установили, что такие параметры, как чувствительность, специфичность, надежность, валидность шкалы значительно возрастают, если дополнить ее двумя оцениваемыми показателями — «сон» и «сосание», являющимися, на наш взгляд, проявлением болевой модальности. Модифицированная нами в 2015 г. [22] шкала получила название FLACC-SS (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability, Sleep, Sucking — лицо, ноги, активность, плач, утешаемость, сон, сосание). Минимальная сумма баллов по шкале — 0, максимальная — 14. Чем больше суммарный балл, тем сильнее боль у ребенка: 0–1 балл — боль отсутствует; 2–5 балла — боль умеренная; 6–9 баллов — боль средней интенсивности; 10–14 баллов — боль выраженная, почти нестерпимая (таблица).

Кроме «модельных» шкал и опросников, мы должны остановиться на тех, которые условно можно назвать «внемодельными». Это шкалы, которые при всех моделях пациента могут оценивать его качество жизни, психическое состояние (степень тревоги, депрессии) и результаты лечения.

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) разработана для первичного выявления депрессии и тревоги в условиях общемедицинской практики [38]. Это простая шкала, удобная для скрининга эмоционально-аффективных расстройств, бланк которой пациент заполняет самостоятельно. При наличии изменений по шкале HADS требуется дальнейшее обследование: в случае депрессии — *Шкала депрессии Бека*, в случае тревоги — *Шкала Спилбергера*.

Для оценки качества жизни пациента, являющейся, в конечном счете, результирующей остеопатического лечения, применяют различные инструменты, отличающиеся степенью акцента или на боль, или на качество жизни: *Опросник качества жизни (EQ-5D)* [1, 5, 39] — один из наиболее простых и валидных, состоит из двух блоков, оценивает подвижность, самообслуживание, бытовую активность, боль и тревогу; *Анкета качества жизни SF-36* [2]; *Анкета качества жизни Освестри* (широко применяемая шкала для оценки степени нарушения жизнедеятельности, обусловленного патологией позвоночника [40]); *Шкала боли в спине Квебек (Quebec Back Pain Disability Scale, QBPDS)*; *Анкета Роланда-Морриса (Morris Disability Questionnaire, RDQ)*; *Шкала Стратфорда для оценки функций при боли в спине (BPFS)* [2, 3] и др.

Для быстрой оценки результатов остеопатического лечения (во многом субъективной, но активно применяемой в широкой врачебной практике) можно использовать следующие инструменты. *Шкала общего воспринимаемого эффекта (GPE)* — семибалльная шкала общего ощущаемого пациентом эффекта представляет собой горизонтальную линию, разделённую на шесть равных отрезков с семью вертикальными делениями с дескрипторами эффективности лечения: стало «намного хуже», «хуже», «немного хуже», состояние «не изменилось», стало «немного лучше», «лучше», «намного лучше». По *Шкале Макнаб (Macnab)* пациент оценивает результат своего лечения как «отличный», «хороший», «удовлетворительный», «неудовлетворительный». Более трудо-

**Модифицированная поведенческая Шкала оценки боли у младенцев — FLACC-SS
(Merkel S.I. и соавт., Беляев А. Ф., Карпенко Н. А.)**

**Modified behavioral pain assessment scale in infants — FLACC-SS
(Merkel S.I. et al., Belyaev A. F., Karpenko N. A.)**

Показатель	Описание симптомов	Балл
Выражение лица	Неопределенное выражение или улыбка	0
	Изредка хмурится, морщится или не проявляет интереса	1
	Постоянно нахмурен, стиснуты челюсти или постоянно дрожит подбородок	2
Ноги	Нормальное или расслабленное положение	0
	Неспокойные или напряженные	1
	Брыкается или вытягивает ноги	2
Активность	Спокоен, положение тела обычное, движения не затруднены	0
	Отталкивает, корчится, ерзает, напряжен	1
	Резко дергается или выгибается дугой, застывает	2
Плач/крик	Не плачет, не кричит, не стонет (в том числе, во сне или когда только что разбужен)	0
	Периодически стонет, хнычет, иногда плачет, «жалуется»	1
	Постоянно плачет, кричит, всхлипывает, часто «жалуется»	2
Реакция на попытку успокоить	В утешении не нуждается, расслабленный, довольный	0
	Если обнять, погладить, утешить — хорошо успокаивается, перестает плакать	1
	Поддается плохо или не поддается вообще, не успокаивается	2
Сон	Спокойно засыпает после кормления	0
	Беспокойный сон, часто просыпается	1
	Практически не спит	2
Сосание	Сосет не прерываясь	0
	Часто прерывается, сосет беспокойно	1
	Отказывается от сосания	2

емкие (но более валидные) шкалы: *Шкала послеоперационных исходов Нурик*; *Шкала исходов заболеваний пояснично-крестцовой области (The Low-Back Outcome Scale, LBOS)* [2, 3] и др.

Итак, мы предприняли попытку систематизировать с позиций «модели пациента» шкалы, тесты и опросники, которые находят применение в практике врача-osteопата. Целью использования шкал являются объективизация диагностики пациента (они содержат инструмент количественного измерения нарушенных функций и структур), возможность формулировки целей и задач лечебного процесса, оценка динамики состояния пациента, результатов терапии, документирование и возможность демонстрации результатов лечения пациенту и профессиональному сообществу, сохранение преемственности в процессе лечения пациента в различных остеопатических клиниках и кабинетах (упрощение коммуникации между учреждениями и специалистами) [5]. Клиническая информация, полученная с помощью шкал, востребована в научных исследованиях и без применения шкал невозможно представить ни одной серьезной научной работы, включая, безусловно, диссертационные.

К сожалению, в настоящее время у врачей-osteопатов отсутствует единый подход к использованию количественных оценочных шкал, хотя это помогло бы стандартизировать и унифицировать

изучение различных аспектов нашей деятельности. Шкалы позволяют остеопату оценивать не только динамику соматических дисфункций в процессе лечения, но перейти от качественной к количественной оценке клинического состояния пациента. В этом случае появляется возможность проводить параллели, определять причинно-следственные связи между функциональными нарушениями и клиническим состоянием пациента. Для верификации результатов лечения в клинической работе врача-osteopata (в силу специфики его практики) могут подойти только достаточно простые достоверные методы оценки, без сложных диагностических процедур, какими являются клинические шкалы, тесты и опросники. Современная остеопатия подразумевает объективную оценку состояния пациента, только при этом условии специалисты могут составить истинное представление о состоянии его здоровья.

Применение нового и непривычного в клинической работе поначалу всегда отнимает много времени, но по мере приобретения опыта это время значительно сокращается [6–8]. Каждый специалист, использующий шкалы, должен обучиться этой премудрости, любая шкала имеет свои правила оценки и условия применения. Знание этих особенностей позволит объективно и правильно оценивать состояние пациента. Для безошибочного тестирования пациентов, особенно в тех опросниках, где графы заполняют сами пациенты, остеопаты должны детально проинформировать пациента об этом в доступной форме, понять, не тревожит ли его данный опрос, по завершении процедуры объяснить полученные результаты в позитивном плане.

Шкалы хорошо соотносятся с разными категориями по МКФ (биопсихосоциальная модель), дополняя и объективизируя эту классификацию, проводятся в режиме реального времени. Если правильно выбран метод остеопатической коррекции соматических дисфункций, то клиническая шкала всегда это «оценит».

Шкал много, они оценивают различные аспекты состояния пациента, выбор определенной шкалы нередко может быть обусловлен предпочтениями специалиста, но если остеопаты будут использовать разные шкалы и опросники при тестировании пациентов одной модели, то результаты нельзя будет сопоставить, вылидных выводов не сделать. В этом случае для унификации подходов остеопатам надо выработать *единый стандартизированный подход* к применению шкал, обсудить этот вопрос на Профильной комиссии по остеопатии Минздрава России, в Российской остеопатической ассоциации, подготовить соответствующие методические рекомендации.

Мы отдаем себе ясный отчет в том, что смогли только в общих чертах коснуться такой серьезной проблемы, как применение оценочных шкал в остеопатии. Необходима серьезная дискуссия по этому вопросу, выработка консенсуса в нашем профессиональном сообществе, а затем закрепление выработанных предложений в нормативном документе.

Вклад автора:

А. Ф. Беляев — является автором идеи и текста данной статьи

Author's contributions:

Anatoly F. Belyaev — conceived and wrote the paper

Литература/References

1. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Аронов Д.М., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Бубнова М.Г., Буйлова Т.В., Мишина И.Е., Никифоров В.В., Прокопенко С.В., Сарана А.М., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Цыкунов М.Б., Шамалов Н.А. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Протокол второй фазы. Учен. записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. 2016; 23 (2): 27–34. [Ivanova G. E., Melnikova E. V., Shmonin A. A., Aronov D. M., Belkin A. A., Belyaev A. F., Bodrova R. A., Bubnova M. G., Builova T. V., Mishina I. E., Prokopenko S. V., Sarana A. M., Stakhovskaya I. V., Suvorov A. Yu., Khasanova D. R., Tsykunov M. B., Shmalov N. A. Pilot project «Development of medical rehabilitation system in Russian Federation». Protocol of second stage. Sci. Notes of the Pavlov University. 2016; 23 (2): 27–34 (in russ.).] <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2016-23-2-27-34>

2. Бывальцев В.А., Сороковиков В.А., Калинин А.А., Панасенков С.Ю. Использование набора оценочных шкал для сравнительного анализа эффективности различных типов дискэктомии в лечении пациентов с грыжами поясничных межпозвоночных дисков. *Клин. неврол.* 2010; 3: 6–10.
[Byvaltsev V.A., Sorokovikov V.A., Kalinin A.A., Panasenkov S.Yu. Using a set of rating scales for a comparative analysis of the effectiveness of different types of discectomies in the treatment of patients with herniated lumbar intervertebral discs. *Clin. Neurol.* 2010; (3): 6–10 (in russ.)].
3. Бывальцев В.А., Бельх Е.Г., Сороковиков В.А., Арсентьева Н.И. Использование шкал и анкет в вертебрологии. *Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова.* 2011; 111 (9): 51–56.
[Byval'tsev V.A., Belykh E.G., Sorokovikov V.A., Arsent'eva N.I. The use of scales and questionnaires in vertebrology. *S.S. Korsakov J. Neurol. Psychiat.* 2011; 111 (9): 51–56 (in russ.)].
4. Заинчуковская Л.П., Галлямова А.Ф., Новиков Ю.О. Опыт лечения миофасциального болевого синдрома грудной клетки с применением методов физиотерапии. *Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК.* 2001; 6: 27–29.
[Zainchukovskaya L.P., Gallyamova A.F., Novikov Yu.O. Treatment of myofascial pain syndrome of the chest using physiotherapy. *Probl. Balneol. Physiother. Exercises Therapy.* 2001; 6: 27–29 (in russ.)].
5. Практическое применение оценочных шкал в медицинской реабилитации: Учеб. пособие / Под ред. Г.Е. Ивановой, Е.В. Мельниковой. СПб.: Политехника; 2020; 183 с.
[Practical application of rating scales in medical rehabilitation: Textbook / Ed. G.E. Ivanova, E.V. Melnikova. St. Petersburg: Polytechnic; 2020; 183 p. (in russ.)].
6. Зуев Д.С., Костенко Е.В. Возможности восстановительного лечения пациентов с миофасциальным болевым синдромом с применением остеопатии и ударно-волновой терапии. *Рус. мед. журн.* 2019; 25 (3): 166–171.
[Zuev D.S., Kostenko E.V. Potential for restorative treatment of patients with myofascial pain syndrome with the use of osteopathy and shockwave therapy. *Med. J. Russian Federation.* 2019; 25 (3): 166–171 (in russ.)]. <https://doi.org/10.18821/0869-2106-2019-25-3-166-171>
7. Gesslbauer C., Vavti N., Keilani M., Mickel M., Crevenna R. Effectiveness of osteopathic manipulative treatment versus osteopathy in the cranial field in temporomandibular disorders – a pilot study. *Disab. and Rehab.* 2018; 40 (6): 631–636. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1269368>
8. Vismara L., Cimolin V., Menegoni F., Zaina F., Galli M., Negrini S., Villa V., Capodaglio P. Osteopathic manipulative treatment in obese patients with chronic low back pain: A pilot study. *Manual Ther.* 2012; 17 (5): 451–455. <https://doi.org/10.1016/j.math.2012.05.002>
9. Von Korff M., Ormel J., Keefe F.J., Dworkin S.F. Grading the severity of chronic pain. *Pain.* 1992; 50 (2): 133–149. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90154-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(92)90154-4)
10. Lattig F., Grob D., Kleinstueck F.S., Porchet F., Jeszenszky D., Bartanusz V., O'Riordan D., Mannion A.F. Ratings of global outcome at the first post-operative assessment after spinal surgery: how often do the surgeon and patient agree? *Europ. Spine J.* 2009; 18 (S3): 386–394. <https://doi.org/10.1007/s00586-009-1028-3>
11. McGill Pain Questionnaire, MPQ. Accessed April 17, 2021. https://www.cebip.nl/vault_public/filesystem/?ID=1400
12. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain.* 1975; 1 (3): 277–299. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(75\)90044-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(75)90044-5)
13. Косенкова Е.Г., Лысенко И.М., Баркун Г.К., Журавлева Л.Н. Шкалы оценки психомоторного развития детей: современный взгляд на проблему. *Охрана материнства и детства.* 2012; 2 (20): 113–118.
[Kosenkova E.G., Lysenko I.M., Barkun G.K., Zhuravleva L.N. Scoring system of the assessment of neurological development in children: modern view on this problem. *Okhrana materinstva i detstva.* 2012; 2 (20): 113–118 (in russ.)].
14. Пальчик А.Б. Лекции по неврологии развития. М.: МЕДпресс-информ; 2021; 472 с.
[Palchik A.B. Lectures on developmental neurology. M.: MEDpres-inform; 2021; 472 p. (in russ.)].
15. Шабалов Н.П. Неонатология. Т.1. СПб.: Спец. лит.; 2006; 607 с.
[Shabalov N.P. Neonatology. Vol. 1. SPb: Special. lit.; 2006; 607 p. (in russ.)].
16. Dick N.P. The Denver Development Screening Test. *Develop. Med. Child Neurol.* 1973; (15): 849–850.
17. Фрухт Р.В., Тонкова-Ямпольская В.А., Доскин А.А. Сравнительный анализ шкал развития детей первого года жизни. *Рос. вестн. перинатол. и педиатр.* 1998; 43 (2): 39–43.
[Frukht R.V., Tonkova-Yampolskaya V.A., Doskin A.A. Comparative analysis of development scales for children of the first year of life. *Russ. Bull. Perinatol. Pediat.* 1998; 43 (2): 39–43 (in russ.)].
18. Bailey D.B., Buysse V., Simeonsson R.J., Smith T., Keyes L. Individual and team consensus ratings of child functioning. *Develop. Med. Child Neurol.* 1995; 37 (3): 246–259. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1995.tb11999.x>
19. Casaer P., Lagae L. Age specific Approach to Neurological Assesment in the first year of life. *Acta Pediat. Japonica.* 1991; 33 (2): 125–138. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200x.1991.tb01533.x>
20. Особенности реабилитации двигательных нарушений у детей с церебральным параличом и сопутствующими эпилептическими приступами: Методические рекомендации / Под ред. Т.Т. Батышевой. М.; 2019; 44 с.
[Features of rehabilitation of movement disorders in children with cerebral palsy and concomitant epileptic seizures: Methodical recommendations / Ed. T.T. Batysheva. M.; 2019; 44 p. (in russ.)].

21. Архипов В.В., Батышева Т.Т., Горячев Д.В., Соловьева А.П., Чебаненко Н.В. Современные методологические подходы к оценке эффективности лечения синдрома спастичности у детей с ДЦП при проведении клинико-экономического анализа. *Детская и подростковая реабилитация*. 2017; 1 (29): 24–34.
[Arkhipov V.V., Batysheva T.T., Goryachev D.V., Solovieva A.P., Chebanenko N.V. Modern methodological approaches to assessment of efficiency of treatment of the syndrome of spasticity in children with cerebral palsy in conducting clinical and economic analysis. *Child Adolesc. Rehab.* 2017; 1 (29): 24–34 (in russ.)].
22. Беляев А.Ф., Карпенко Н.А. Болевые синдромы у новорожденных. *Рос. журн. боли*. 2017; 3–4 (54): 60–63.
[Belyaev A.F., Karpenko N.A. Pain syndromes in newborns. *Russ. J. Pain.* 2017; 3–4 (54): 60–63 (in russ.)].
23. Беляев А.Ф., Карпенко Н.А. Остеопатическое лечение болевых синдромов у новорожденных: популяционные и клинические аспекты // В сб.: *Osteopathy Open: Актуальные вопросы остеопатии*. СПб.; 2015: 52–59.
[Belyaev A.F., Karpenko N.A. Osteopathic treatment of pain syndromes in newborns: population and clinical aspects // in: *Osteopathy Open: Current Issues in Osteopathy*. SPb.; 2015: 52–59 (in russ.)].
24. Беляев А.Ф., Мальчук В.А., Андреева О.Е. Реабилитация новорожденных с болевым синдромом немедикаментозными методами // В сб.: *Материалы XV Тихоокеанского медицинского конгресса с международным участием, 26–28 сентября 2018 г. Владивосток: Медицина ДВ*; 2018: 21–22.
[Belyaev A.F., Malchuk V.A., Andreeva O.E. Rehabilitation of newborns with pain syndrome by non-drug methods // In: *Materials of the XV Pacific Medical Congress with international participation, September 26–28, 2018. Vladivostok: Medicine of the Far East*; 2018: 21–22 (in russ.)].
25. Беляев А.Ф., Мальчук В.А. Влияние течения беременности и родов на развитие болевого синдрома у новорожденных. *Рос. журн. боли*. 2018; 3 (57): 35–40.
[Belyaev A.F., Malchuk V.A. Influence of pregnancy and accouchement on the development of pain syndrome in newborns. *Russ. J. Pain.* 2018; 3 (57): 35–40 (in russ.)]. <https://doi.org/10.25731/RASP.2018.03.016>
26. Беляев А.Ф., Мальчук В.А., Карпенко Н.А. Возможности остеопатии в реабилитации новорожденных детей с болевыми синдромами // В сб.: *OSTEOPATHY OPEN-2019 «Современные подходы к восстановлению и сохранению здоровья: междисциплинарный диалог»*. М.; 2019: 707–710.
[Belyaev A.F., Malchuk V.A., Karpenko N.A. Possibilities of osteopathy in the rehabilitation of newborn children with pain syndromes // In: *OSTEOPATHY OPEN-2019 «Modern approaches to the restoration and maintenance of health: an interdisciplinary dialogue»*. M.; 2019: 707–710 (in russ.)].
27. Belyaev A., Malchuk V. Rehabilitation of children with pain syndromes. 22-d European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, 19–23 September, 2020, Belgrade. *Abstract Book of ESPRM CONGRESS 2020*. Belgrade; 2020: 393.
28. Ахмадеева Э.Н., Hansen Tthor Willy Rruud. Боль у новорожденных, оценка и снятие болей. *Мед. вестн. Башкортостана*. 2011; 6 (1): 96–105.
[Akhmadeeva E.N., Hansen Tthor Willy Rruud. Pain in newborns, assessment and management of pain. *Bashkortostan Med. J.* 2011; 6 (1): 96–105 (in russ.)].
29. Ваняркина А.С., Мартынович Н.Н., Михеева Н.И., Бахмат Я.А., Пальчикова О.Н. Эпидемиологические аспекты болевого синдрома у новорожденных: результаты анкетирования персонала. *Практич. мед.* 2012; 7–1 (62): 83–86.
[Vanyarkina A.S., Martynovich N.N., Mikheeva N.I., Bakhmat Ya. A., Palchikova O. N. Epidemiological aspects of pain syndrome in newborn infants: Results of questionnaire staff. *Pract. Med.* 2012; 7–1 (62): 83–86 (in russ.)].
30. Жиркова Ю.В., Кучеров Ю.И., Степаненко С.М. Боль у новорожденных: распространенность, диагностика, профилактика и лечение. *Педиатр. фармакол.* 2012; 9 (4): 37–41.
[Zhirkova Yu.V., Kucherov Yu.I., Stepanenko S.M. Pain in neonates: prevalence, diagnostics, prevention and treatment. *Pediat. Pharmacol.* 2012; 9 (4): 37–41 (in russ.)]. <https://doi.org/10.15690/pf.v9i4.388>
31. Клипинина Н.В. Некоторые особенности восприятия и переживания боли детьми: взгляд психолога. *Медицина неотложных состояний*. 2009; 2 (21).
[Klipinina N.V. Some features of the perception and experience of pain by children: the view of a psychologist. *Emergency Med.* 2009; 2 (21) (in russ.)].
32. Кукушкин М.Л., Решетняк В.К. Хронический болевой синдром, или боль как самостоятельная форма болезни. *Патогенез*. 2003; 1 (1): 34–42.
[Kukushkin M.L., Reshetnyak V.K. Hronic pain syndrome or pain as a independent disease. *Pathogenesis*. 2003; 1: 34–42 (in russ.)].
33. Постернак Г.И., Ткачева М.Ю., Соболева Т.Е. Оценка боли у новорожденных и детей раннего возраста. *Медицина неотложных состояний*. 2013; 4 (51).
[Posternak G. I., Tkacheva M.Yu., Soboleva T.E. Assessment of pain in newborns and young children. *Emergency Med.* 2013; 4 (51) (in russ.)].
34. Решетняк В.К., Кукушкин М.Л. Ятрогенная боль у новорожденных как фактор риска хронических болевых синдромов. *Рос. журн. боли*, 2017; 1 (52): 10–11.
[Reshetnyak V.K., Kukushkin M.L. Iatrogenic pain in newborns as a risk factor for chronic pain syndromes. *Russ. J. Pain*, 2017; 1 (52): 10–11 (in russ.)].

35. Супонева Н.А. Болевой синдром у детей: возрастные особенности оценки, подходы к лечению. Практика педиатра. 2012; (4): 40–42.
[Suponeva N.A. Pain syndrome in children: age characteristics of assessment, approaches to treatment. Paediat. Pract. 2012; 3: 40–42 (in russ.)].
36. Marchant A. Neonates do not feel pain: a critical review of the evidence. Biosci. Horizons. 2014; 7 (0): 1–9. <https://doi.org/10.1093/biohorizons/hzu006>
37. Merkel S. I., Voepel-Lewis T., Shayevitz J. R., Malviya S. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. Pediat. Nurs. 1997; 23 (3): 293–297.
38. Prinsie J. C., Fiest K. M., Coutts S. B., Patten S. B., Atta C. A., Blaikie L., Bulloch A. G., Demchuk A., Hill M. D., Smith E. E., Jetté N. Validating screening tools for depression in stroke and transient ischemic attack patients. Int. J. Psychiat. Med. 2016; 51 (3): 262–277. <https://doi.org/10.1177/0091217416652616>
39. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Вербицкая Е.В., Аронов Д.М., Белкин А.А., Беляев А.Ф., Бодрова Р.А., Бубнова М.Г., Буйлова Т.В., Мальцева М.Н., Мишина И.Е., Нестерин К.В., Никифоров В.В., Прокопенко С.В., Сарана А.М.О., Стаховская Л.В., Суворов А.Ю., Хасанова Д.Р., Цыкунов М.Б., Шамалов Н.А., Яшков А.В. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации»: предварительные результаты реализации на первом и втором этапах медицинской реабилитации. Вестн. восстановительной мед. 2017; 2 (78): 10–15.
[Ivanova G.E., Melnikova E.V., Shmonin A.A., Verbitskaya E.V., Aronov D.M., Belkin A.A., Belyaev A.F., Bodrova R.A., Bubnova M.G., Builova T.V., Maltseva M.N., Mishina I.E., Nesterin K.V., Nikiforov V.V., Prokopenko S.V., Sarana A.M.O., Stakhovskaya L.V., Suvorov A.Yu., Khasanova D.R., Tsykunov M.B., Shamalov N.A., Yashkov A.V. Pilot project «Development of the medical rehabilitation system in Russian Federation (Dome)»: Preliminary results of implementation in the first and second stages. Bull. Rehab. Med. 2017; 2 (78): 10–15 (in russ.)].
40. Бывальцев В.А., Белых Е.Г., Алексеева Н.В., Сороковиков В.А. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: Методические рекомендации. Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН; 2013; 32 с.
[Byvaltsev V.A., Belykh E.G., Alekseeva N.V., Sorokovikov V.A. The use of scales and questionnaires in the examination of patients with degenerative lesions of the lumbar spine: Guidelines. Irkutsk: FGBU «NTsRVKh» SB RAMS; 2013; 32 p. (in russ.)].

Сведения об авторе:

Анатолий Федорович Беляев, профессор, докт. мед. наук, заслуженный врач Российской Федерации, Тихоокеанский государственный медицинский университет, профессор Института клинической неврологии и реабилитационной медицины; Институт вертеброневрологии и мануальной медицины, директор eLibrary SPIN: 7144-4831
ORCID ID: 0000-0003-0696-9966

Information about author:

Anatoly F. Belyaev, Professor, Dr. Sci. (Med.), Honored doctor of the Russian Federation, Pacific State Medical University, professor of Institute of Clinical Neurology and Rehabilitation Medicine; Primorsky Institute of Vertebro-neurology and Manual Medicine, Director eLibrary SPIN: 7144-4831
ORCID ID: 0000-0003-0696-9966

УДК 615.828:616-036.8-053.2

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-95-105>

© Л. К. Каримова, В. О. Белаш, 2021

Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) у детей

Л. К. Каримова^{1,*}, В. О. Белаш^{2,3,4}¹ Детская республиканская клиническая больница
420138, Казань, Оренбургский тракт, д. 140² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41³ Институт остеопатии
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А⁴ Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова»
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А

Выживаемость детей, которым требуется интенсивная терапия по поводу жизнеугрожающих заболеваний или травм, в последнее время значительно возросла. В педиатрической интенсивной терапии снижение смертности сопровождается увеличением заболеваемости. Указанная тенденция привела к смещению фокуса внимания со снижения смертности к оптимизации исходов у перенесших критическое состояние пациентов. Формированию более широкого подхода и внимания к исходу у переживших критическое состояние пациентов в значительной степени способствовала разработка концепции, объединившей заболевания, возникающие после интенсивной терапии, в рамках синдрома последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром, PICS). Концепция ПИТ-синдрома подразумевает возникновение нарушений у пациентов после интенсивной терапии в трех основных сферах: психическое здоровье, когнитивные функции и физическое здоровье, а также учитывает состояние семьи выживших пациентов, в частности родителей, у которых часто отмечается ухудшение психического здоровья. Диагностика и лечение данного состояния подразумевает работу мультидисциплинарной бригады, в которую желательно включить врача-osteopata для более эффективной и своевременной диагностики и коррекции обратимых функциональных нарушений.

Ключевые слова: синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром), дети, качество жизни, остеопатическое обследование

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Статья поступила: 01.06.2021

Статья принята в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

* Для корреспонденции:

Лейсан Камильевна КаримоваАдрес: 420138 Казань, Оренбургский тракт, д. 140,
Детская республиканская клиническая больница
E-mail: leysan.karimova.83@mail.ru

* For correspondence:

Leysan K. KarimovaAddress: Children's Republic Clinical Hospital,
bld. 140 Orenburgskiy trakt, Kazan, Russia 420138
E-mail: leysan.karimova.83@mail.ru

Для цитирования: Каримова Л. К., Белаш В. О. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) у детей. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 95–105. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-95-105>

For citation: Karimova L. K., Belash V. O. Post-intensive care syndrome (PICS) in children. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 95–105. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-95-105>

UDC 615.828:616-036.8-053.2
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-95-105>

© Leysan K. Karimova,
Vladimir O. Belash, 2021

Post-intensive care syndrome (PICS) in children

Leysan K. Karimova^{1,*}, Vladimir O. Belash^{2,3,4}

- ¹ Children's Republic Clinical Hospital
bld. 140 Orenburgskiy trakt, Kazan, Russia 420138
² Mechnikov North-West Medical State University
bld. 41 ul. Kirochnaya, Saint-Petersburg, Russia 191015
³ Institute of Osteopathy
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024
⁴ Medical Clinics LLC «Mokhov Institute of Osteopathy»
bld. 1A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg Russia, 191024

The survival rate of children who require intensive care for life-threatening diseases or injuries has recently increased significantly. In pediatric intensive care, a decrease in mortality is accompanied by an increase in morbidity. This trend has led to a shift in focus of attention from reducing mortality to optimizing outcomes in critically ill patients. A broader approach and focus on outcome in critically ill survivors has been greatly facilitated by the development of a concept that integrates post-intensive care (PIC) diseases into Post Intensive Care Syndrome (PICS). The concept of PIC syndrome implies the occurrence of disorders in patients after IC in three main areas: mental health, cognitive functions and physical health, and also takes into account the state of the family of surviving patients, in particular, parents, who often have a deterioration in mental health. Diagnosis and treatment of this condition involves the work of a multidisciplinary team, in which it is desirable to include an osteopathic doctor in order to more effectively and timely diagnose and correct reversible functional disorders.

Key words: *syndrome of consequences of intensive care (PIC syndrome), children, quality of life, osteopathic examination*

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 01.06.2021

The article was accepted for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

Достижения последних лет в сфере медицинских технологий и оказания медицинской помощи привели к значительному снижению смертности в педиатрических отделениях интенсивной терапии (ОИТ). Снижение смертности привело к тому, что успех лечения стало невозможно оценивать только по положительной динамике показателей смертности, исследования стали учитывать также показатели исхода, заболеваемости и благополучия пациентов после интенсивной терапии [1, 2]. Общество реаниматологов определяет синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) как «возникновение новых или ухудшение имеющихся нарушений физического, когнитивного или психологического статуса, сохраняющихся после этапа оказания интенсивной помощи» [3, 4]. Термин «ПИТ-синдром» применяют для описания долгосрочных клинических и структурно-функциональных нарушений, возникающих у пациентов, находившихся на лечении в ОИТ, и членов их семей [5]. Как и у взрослых, у детей после перенесенных критических состояний повышен риск развития стойких нарушений в различных сферах. На конференции Общества реаниматологов, проведенной в 2010 г., педиатрические пациенты, проходящие лечение в ОИТ, были отнесены к популяции высокого риска, где требуется уделять особое внимание возможности возникновения ПИТ-синдрома [3]. Хотя по-

следний во взрослой популяции подробно изучен, в настоящее время стали появляться исследования, посвященные этой проблеме и у детей [6]. Концепция ПИТ-синдрома в педиатрии (ПИТп-синдром) учитывает исходный статус пациента, степень созревания органов, зависимость от семьи и восстановление уровня здоровья, которые потенциально могут повлиять на жизнь ребенка в течение десятилетий [7].

Критическое состояние и поступление в ОИТ — тяжелая стрессовая ситуация. Пациенты в ОИТ подвергаются различным вмешательствам, которые, зачастую, необходимы для выживания. Проводимые вмешательства могут включать искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), интубацию трахеи и установление дренажей грудной полости, катетеризацию центральных вен и артерий, а также массивное введение лекарственных препаратов [8, 9]. Причиной когнитивных и психических расстройств является действие таких стрессорных факторов, как депривация сна, седация, боль, тревога, страх. Кроме того, связанные с основным заболеванием нарушения функций организма ограничивают степень независимости пациентов и могут вызывать страх, ощущение одиночества и слабости [1].

Последствия интенсивной терапии могут приводить не только к увеличению затрат на медицинскую помощь, но и к функциональным нарушениям и снижению качества жизни. Таким образом, данный синдром связан с неблагоприятными стойкими ограничениями повседневной деятельности и со снижением качества жизни [10]. К важным факторам, влияющим на качество жизни после выписки, относятся интенсивность реанимационных мер, исходное заболевание и его степень тяжести, а также продолжительность нахождения в ОИТ (48 ч или более). J. Ambuehl и соавт. (2007) показали, что одному из трех детей после нахождения в ОИТ требуется регулярное наблюдение специалиста, у 8 % детей отмечали низкое качество жизни, а 16 % по различным причинам требовался прием лекарственных препаратов [11]. В ходе исследования, проведенного А. Taylor и соавт. (2003), у 10 % детей отмечали низкое качество жизни, которое оценивали через 24 ч после лечения в ОИТ [12]. Некоторые исследователи указывают на улучшение качества жизни со временем [13]. Например, К. Choong и соавт. (2015) провели проспективную оценку функциональных исходов у детей после перенесенного критического состояния. К моменту окончания периода наблюдения продолжительностью 6 мес функциональное состояние детей было лучше, чем по истечении 3-го месяца наблюдения [10].

ПИТ-синдром не связан с каким-то конкретным заболеванием и его возникновение сложно прогнозировать на ранней фазе лечения, что затрудняет выявление пациентов группы высокого риска. Однако ключевым фактором, определяющим функциональный уровень и благополучие пациентов, является тяжесть основного заболевания. Так, например, у детей с травматическим повреждением головного мозга средняя и тяжелая степень травмы ассоциировалась с более низкой вероятностью выживания; у выживших отмечали значительное замедление приобретения новых навыков, соответствующих возрасту [14]. В ОИТ степень тяжести состояния оценивают с применением определенных шкал и систем. Первая группа шкал и систем оценки позволяет прогнозировать риск смертности при поступлении в ОИТ. Эти системы оценки включают определение ключевых показателей сердечно-сосудистой системы, неврологического статуса, температуры тела, кислотно-основного и газового состава крови, биохимических и гематологических показателей. Другая группа шкал является описательной и прогнозирует исход в зависимости от течения заболевания после поступления в отделение [15].

Существует прямая взаимосвязь числа пораженных органов и смертности детей в ОИТ, поэтому в качестве прогностических шкал в педиатрической популяции часто используют шкалы оценки органной дисфункции (дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной системы, гематологических нарушений, поражения печени, почек и желудочно-кишечного тракта) [16]. Определение степени тяжести заболевания играет важную роль в эффективном использовании ресурсов системы здравоохранения как в условиях интенсивной терапии, так и в ходе лечения после ОИТ. Программы наблюдения и реабилитации после лечения в педиатрических ОИТ могут позволить уменьшить проявления ПИТ-синдрома.

У детей раннего возраста после лечения в условиях ОИТ отмечается замедление процессов выздоровления, а также способности к приобретению новых навыков, соответствующих возрасту. В ходе исследования, проведенного Н. Knoester и соавт. (2008), было выявлено увеличение вероятности возникновения заболеваний легких, снижение настроения и активности у детей 1–6 лет по сравнению с другими возрастными группами в течение периода наблюдения продолжительностью 9 мес [17]. Хотя негативные эмоции выявляли у детей всех возрастных групп после перенесенного критического состояния, пациентам младшего возраста требовалось больше времени для выздоровления, что связано с особенностями когнитивного развития. В связи с тем, что более взрослые дети лучше понимают, что с ними происходит, сам факт того, что они выжили, повышает со временем уровень настроения [17].

Для снижения заболеваемости в период после пребывания в педиатрическом ОИТ необходимо планировать лечебные меры с учетом создания семейно-ориентированных условий, адекватного оказания помощи или адекватной седации. Когнитивные, физические, психические и структурно-функциональные нарушения, выявленные в рамках многочисленных исследований исходов у пациентов после пребывания в ОИТ, подтверждают общие закономерности течения ПИТ-синдрома. Нарушения в любой из вышеуказанных сфер приводят к снижению качества жизни и функционирования пациента на различных уровнях [3]. Наиболее распространенные осложнения и рекомендуемые подходы к их лечению кратко представлены ниже.

Функциональные нарушения

Резидуальные функциональные нарушения через 6 мес после выписки из ОИТ наблюдают у 73% пациентов [18], а через 2 года и более после выписки из ОИТ их распространенность снижается до 10–19% [19]. Число долгосрочных исследований невелико, однако известно, что у некоторых детей новые нарушения могут возникать через несколько лет после выписки из ОИТ, а 9% ранее здоровых детей помощь в повседневном самообслуживании продолжала требоваться через 3 года после перенесенного критического состояния [20].

Функциональные нарушения после критического состояния включают нейромышечную слабость, нарушения тактильной и болевой чувствительности, нарушение функции легких, утомляемость. Также наблюдают потерю массы тела и мышечной массы. Эти патологические изменения могут препятствовать нормальному повседневному функционированию и приводить к длительным функциональным нарушениям (например, затруднения в самостоятельном одевании, вставании с кровати или стула, передвижении, подъеме по лестнице). Одному из пяти детей требуются специализированные лечебные меры после интенсивной терапии, включая физиотерапию, реабилитацию, логопедическое лечение или обучение в специальных условиях [11]. Острая потеря мышечной массы, наблюдающаяся после длительного пребывания в педиатрическом ОИТ, часто является причиной инвалидизации у детей. Большинству пациентов, перенесших критическое состояние, сложно достичь уровня повседневной деятельности, наблюдавшегося до болезни. В качестве профилактики скелетно-мышечных осложнений в педиатрическом ОИТ рекомендуется сразу после поступления пациента начинать активные и пассивные упражнения, облегчающие раннюю мобилизацию, в сотрудничестве с физиотерапевтом и врачом лечебной физкультуры [1, 21].

Когнитивные нарушения

Основными факторами риска развития когнитивных нарушений являются гипоксия головного мозга, нарушение регуляции уровня глюкозы, длительная ИВЛ, тяжелый сепсис, острый респираторный дистресс-синдром. Проведенные исследования обнаружили, что у детей с повреждением головного мозга или инфекцией нервной системы отмечают более низкий уровень вербального и визуального интеллекта (IQ) по сравнению со здоровыми детьми [22], а для детей с симптоматической эпилепсией характерны когнитивные нарушения [23].

Повседневная деятельность дома или в школе становится затруднительной для детей после периода интенсивной терапии, что может потребовать дополнительной поддержки в школе.

Психические нарушения

Основным фокусом исследований в сфере сопутствующих психических заболеваний после выписки из ОИТ является посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). В исследовании, проведенном В. L. Dow и соавт. (2013), через 6 мес после выписки из педиатрического ОИТ распространенность ПТСР у детей и подростков школьного возраста составила 17–29% [24]. В исследованиях причин возникновения ПТСР было выявлено, что частота выполнения инвазивных процедур повышает распространенность данного расстройства. Страх перед медицинскими процедурами ослабляет ощущение контроля за собственным здоровьем, а выполнение большого количества инвазивных процедур ускоряет прогрессирование симптомов ПТСР у детей [6]. 1/3 детей, переживших критическое состояние, сообщает конфабуляторные сведения, относящиеся к периоду пребывания в ОИТ. Введение бензодиазепинов и опиатов является фактором риска возникновения конфабуляций и делирия [1]. Для уменьшения распространенности факторов риска рекомендуется оценивать эффективность седативных препаратов, регулярно пересматривать дозы и использовать специализированные инструменты для оценки уровня седации [13]. Кроме того, условия пребывания в ОИТ и высокая частота выполнения инвазивных процедур отрицательно влияют на качество сна ребенка, часто приводят к его нарушениям и ухудшению аффективной сферы в период после выписки.

Одним из способов снижения распространенности психических осложнений после пребывания в педиатрическом ОИТ является ведение дневника интенсивной терапии. Этот инструмент позволяет заполнять пробелы в памяти у пациентов, находящихся в ОИТ. Дневник заполняется последовательно и содержит обращение лично к пациенту. В дневнике содержится краткая информация о госпитализации, повседневных медицинских манипуляциях и перемещениях из отделения в отделение. Записи осуществляются медицинскими сестрами. Семейные дневники содержат краткую информацию об опыте членов семьи в период пребывания пациента в ОИТ. В исследовании, проведенном G. Mikkelsen (2018), показано, что дневники, заполняемые детьми и членами их семей, позволяют лучше выразить опыт пребывания в педиатрическом ОИТ [25]. Ведение дневников в педиатрическом ОИТ позволяет детям лучше осмысливать ситуацию. Другим вмешательством, направленным на уменьшение психических нарушений, связанных с пребыванием в педиатрическом ОИТ, является ведение групп поддержки. Они могут быть организованы под руководством медицинских сестер и направлены на поддержку пациентов и их родственников для улучшения их психологического состояния [26]. Предоставление оборудованных помещений и планирование графика посещений, позволяющих членам семьи/друзьям пациента поддерживать друг друга и встречаться по возможности с пациентом, помогут преодолеть различные затруднения, связанные с заболеванием.

Даже несмотря на то, что после перенесенного критического состояния возможно полное выздоровление, у большинства пациентов ПИТ-синдром может сохраняться в течение месяцев и даже лет, что требует создания структурированных программ наблюдения и использования междисциплинарного подхода.

Хотя в научной литературе, касающейся взрослой популяции, описаны различные клинические модели наблюдения и поддержки пациентов под руководством медицинской сестры, врача или междисциплинарной команды, в литературе, касающейся педиатрической популяции, согласованного мнения о применении программ наблюдения в настоящее время нет.

Рекомендованный подход подразумевает наблюдение пациента одной междисциплинарной командой, которая также участвует в определении его/ее потребности в реабилитации, так как лечение критического состояния не ограничивается периодом пребывания в педиатрическом ОИТ.

Семейное функционирование и влияние на родителей

Выписка ребенка из больницы после перенесенного критического состояния часто отличается от ожидаемого «волшебного выздоровления» [27], что ведет к широкому спектру психологических проблем в семье [28]. Благополучие родителей является важной составляющей благополучия их детей. Проблемы с психическим здоровьем родителей могут угрожать физическому и психосоциальному здоровью детей [29]. Исследования, проведенные в разных странах с разной продолжительностью наблюдения и применением различных методов диагностики, согласованно демонстрируют неблагоприятное влияние перенесенного критического состояния на семью. Почти у $\frac{1}{3}$ родителей наблюдают острое стрессовое расстройство после перенесенного критического состояния у ребенка, почти у 84 % отмечают симптомы ПТСР, у 10–21 % диагностируют ПТСР, у 15–50 % отмечают тревогу, у 15–30 % — депрессию [30, 31], многие вынуждены обращаться за профессиональной помощью по поводу тревожных и депрессивных расстройств [32].

Результаты исследований долгосрочных исходов у членов семей ограничены [33, 34]. У значительного числа семей симптомы психологического дистресса сохраняются в течение многих месяцев [35], причем почти у половины членов семей, демонстрировавших симптомы, через 1 год сохранялись стойкие отсроченные реакции [36]. К факторам риска возникновения стойких психологических проблем относят внезапность госпитализации в педиатрическое ОИТ и количество проводимых в ОИТ процедур [37], а также наличие психотравмирующих событий в анамнезе, психологических проблем до госпитализации в ОИТ, низкий уровень социальной поддержки и негативные воспоминания, связанные с пребыванием в педиатрическом ОИТ [35, 38, 39]. Тяжесть заболевания и понимание наличия угрозы жизни периодически указывают в качестве потенциальных факторов риска [30], в то время как длительность пребывания в ОИТ и ИВЛ к факторам риска не относят. Не удивительно, что эмоциональные проблемы у детей повышают уровень проблем, возникающих у родителей, и оказывают негативное влияние на связанное со здоровьем качество жизни родителей [32].

Связанное со здоровьем качество жизни родителей может ухудшаться в результате стойкого психологического дистресса, социальной изоляции, финансовых затруднений и проблем с работой, вызванных заболеванием и реабилитацией ребенка. Сходным образом посттравматические симптомы у детей связаны с симптоматикой, наблюдаемой у родителей. Защитными факторами могут служить уровень образования и возможность обсуждать психологические симптомы [30].

Связанное со здоровьем качество жизни

Хотя описание ПИТ-синдрома обычно ограничивается приведенными выше сферами, определение связанного со здоровьем качества жизни позволяет полнее и точнее оценить влияние перенесенного критического состояния на жизнь ребенка. Обзор 78 исследований, оценивавших связанное со здоровьем качество жизни у пациентов педиатрического ОИТ, выявил значимое и стойкое его снижение, связанное с причинами госпитализации в ОИТ, коморбидными расстройствами, проводившимися методами лечения в условиях ОИТ, включая сердечно-легочную реанимацию, вновь возникшими психологическими, социальными и семейными проблемами [40]. В среднем, связанное со здоровьем качество жизни детей постепенно улучшалось с момента выписки в течение до 1 года [41]. Связанное со здоровьем качество жизни оценивали с применением шкалы качества жизни в педиатрической практике (PedsQL, www.pedsq.org) [42]. Оно было сниженным через 3 мес после выписки по сравнению со здоровой популяцией и сопоставимым со здоровой популяцией через 12 мес [41]. Тяжесть заболевания не обнаруживала взаимосвязи с качеством жизни через 12 мес, однако уровень связанного со здоровьем качества жизни был значительно ниже у пациентов с симптомами ПТСР [41]. Продолжительность пребывания в ОИТ более 28 дней также была связана с низким качеством жизни [42]. У 43 % пациентов отмечали снижение связанного со здоровьем качества жизни, сохранявшееся через 2–10 лет после выписки у 20 % [43].

Остеопатическая диагностика и коррекция при ПИТ-синдроме у детей

В Российской Федерации остеопатия является довольно молодой медицинской специальностью и пока еще мало включается в программы лечения и реабилитации детей. Тем не менее, во всем мире остеопатия широко применяется в педиатрии [44–51]. Обращение за помощью к врачу-osteопату в детском возрасте чаще всего связано с заболеваниями скелетно-мышечной системы, за исключением детей первого года жизни, у которых основной жалобой при обращении являются колики [45, 48]. В США родители с детьми часто обращаются к врачам-osteопатам для «общего оздоровления». Было обнаружено, что в целом у детей со сниженным качеством жизни, связанным со здоровьем, отмечено увеличение обращаемости за дополнительными методами медицинской помощи и к интегративной медицине [52].

Ранее проведенное в России исследование показало, что вклад соматических дисфункций в структуре детской заболеваемости составляет от 25 % до 80–85 % [53]. Отдельные работы продемонстрировали частоту выявления и структуру соматических дисфункций, а также клиническую эффективность остеопатической коррекции у детей первого года жизни с различными нозологическими формами [54], с врожденной патологией тазобедренного сустава [55], дисплазией тазобедренных суставов [56], травмой шейного отдела позвоночника [57], с гипертензионным синдромом [58], у недоношенных детей с внутрижелудочковыми кровоизлияниями [59] и при перинатальной энцефалопатии [60]. Целый ряд работ продемонстрировал положительное влияние на качество жизни включения остеопатической коррекции в комплексную терапию различных заболеваний и состояний у взрослых [61–63]. Полноценных работ в данной области у детей не проводили. Можно только предположить, что остеопатическая коррекция в детском возрасте также может помочь увеличить отдельные показатели качества жизни.

К сожалению, исследований, посвященных диагностике и коррекции соматических дисфункций у детей с ПИТ-синдромом, не проводили. Однако, учитывая ранее перечисленные наиболее распространенные осложнения и состояния у детей с ПИТ-синдромом, а также данные проведенных работ, демонстрирующих клиническую эффективность остеопатической коррекции в педиатрической практике, данное направление видится перспективным и востребованным. Комплексная остеопатическая диагностика потенциально может дополнить клинико-инструментальные методы исследования и обеспечить индивидуальный подход к детям с ПИТ-синдромом. Применение персонифицированной остеопатической коррекции в рамках работы междисциплинарной команды потенциально может улучшить их восстановление и дальнейший прогноз развития.

На начальном этапе для рассмотрения возможности включения остеопатической коррекции в реабилитацию данной категории больных целесообразно проведение исследования остеопатического статуса и выявления чаще всего встречающихся соматических дисфункций у детей с ПИТ-синдромом.

Заключение

Критическое состояние и пребывание в педиатрическом отделении интенсивной терапии оказывают влияние на долгосрочные исходы в педиатрической популяции. Растущее число пациентов, перенесших критическое состояние, приводит к увеличению потребности в оказании медицинской помощи на этапе после отделения интенсивной терапии. Цели терапии критических состояний не ограничиваются непосредственно выживанием и периодом пребывания в отделении интенсивной терапии и должны включать междисциплинарное взаимодействие для профилактики и лечения долгосрочных осложнений. Специалисты, работающие в педиатрии, должны хорошо представлять особенности долгосрочных осложнений, понимать природу и тяжесть критических состояний, а также влияние интенсивной терапии на пациентов для участия в разработке методов профилактики таких осложнений.

Вклад авторов:

А. К. Каримова — анализ литературы по тематике, подготовка и написание статьи

В. О. Белаш — научное руководство исследованием, написание и редактирование статьи

Author's contribution:

Leysan K. Karimova — analysis of literature on the subject, preparation and writing of an article

Vladimir O. Belash — scientific supervision of research, article writing and editing

Литература/References

1. Aspesberro F., Fesinmeyer M. D., Zhou C., Zimmerman J. J., Mangione-Smith R. Construct Validity and Responsiveness of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales and Infant Scales in the PICU. *Pediat. Crit. Care Med.* 2016; 17 (6): e72–e79. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000727>
2. Черданцева С. Ю., Акарачкова Е. С., Данилина О. М., Новикова Н. Е., Лебедева Д. И., Черданцева Ю. Е., Орлова А. С. Случаи внутримозговых кровоизлияний у доношенных новорожденных (случайные находки). *Фарматека.* 2019; 26 (10): 97–103.
[Cherdantseva S. Yu., Akarachkova E. S., Danilina O. M., Novikova N. E., Lebedeva D. I., Cherdantseva Yu. E., Orlova A. S. Cases of intracerebral hemorrhage in full-term neonates (incidental findings). *Farmateka.* 2019; 26 (10): 97–103 (in russ.)].
3. Needham D. M., Davidson J., Cohen H., Hopkins R. O., Weinert C., Wunsch H., Zawistowski C., Bemis-Dougherty A. et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: report from a stakeholders' conference. *Crit. Care Med.* 2012; 40 (2): 502–509. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232da75>
4. Rawal G., Yadav S., Kumar R. Post-intensive Care Syndrome: an Overview. *J. Transl. Int. Med.* 2017; 5 (2): 90–92. <https://doi.org/10.1515/jtim-2016-0016>
5. Elliott D., Davidson J. E., Harvey M. A., Bemis-Dougherty A., Hopkins R. O., Iwashyna T. J., Wagner J., Weinert C. et al. Exploring the scope of post-intensive care syndrome therapy and care: engagement of non-critical care providers and survivors in a second stakeholders meeting. *Crit. Care Med.* 2014; 42 (12): 2518–5226. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000525>
6. Herrup A. E., Wiecezorek B., Kudchadkar S. R. Characteristics of post-intensive care syndrome in survivors of pediatric critical illness: A systematic review. *Wld J. Crit. Care Med.* 2017; 6 (2): 124–134. <https://doi.org/10.5492/wjccm.v6.i2.124>
7. Manning J. C., Pinto N. P., Rennick J. E., Colville G., Curley M. A. Q. Conceptualizing Post Intensive Care Syndrome in Children- The PICS-p Framework. *Pediat. Crit. Care Med.* 2018; 19 (4): 298–300. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001476>
8. Bennett T. D. Functional status after pediatric critical care: is it the disease, the cure, or both? *Pediat. Crit. Care Med.* 2015; 16 (4): 377–378. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000380>
9. Makic M. B. Recovery After ICU Discharge: Post-Intensive Care Syndrome. *J. Perianesth. Nurs.* 2016; 31 (2): 172–174. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.12.006>
10. Choong K., Fraser D., Al-Harbi S., Borham A., Cameron J., Cameron S., Cheng J., Clark H., Doherty T., Fayed N., Gorter J. W. et al. Functional Recovery in Critically Ill Children, the «WeeCover» Multicenter Study. *Pediat. Crit. Care Med.* 2018; 19 (2): 145–154. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001421>
11. Ambuehl J., Karrer A., Meer A., Riedel T., Schibler A. Quality of life of survivors of paediatric intensive care. *Swiss Med. Wkly.* 2007; 137 (21–22): 312–316. <https://doi.org/2007/21/smw-11469>
12. Taylor A., Butt W., Ciardulli M. The functional outcome and quality of life of children after admission to an intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2003; 29 (5): 795–800. <https://doi.org/10.1007/s00134-003-1690-6>
13. Vet N. J., de Wildt S. N., Verlaet C. W., Mooij M. G., Tibboel D., de Hoog M., Buysse C. M.; Stichting Kinder Intensive Care (Dutch collaborative PICU research network). Short-Term Health-Related Quality of Life of Critically Ill Children Following Daily Sedation Interruption. *Pediat. Crit. Care Med.* 2016; 17 (11): 513–520. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000956>
14. Anderson V., Spencer-Smith M., Wood A. Do children really recover better? Neurobehavioural plasticity after early brain insult. *Brain.* 2011; 134 (Pt 8): 2197–2221. <https://doi.org/10.1093/brain/awr103>
15. Gulla K. M., Sachdev A. Illness severity and organ dysfunction scoring in Pediatric Intensive Care Unit. *Indian J. Crit. Care Med.* 2016; 20 (1): 27–35. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.173685>
16. Leteurtre S., Martinot A., Duhamel A., Gauvin F., Grandbastien B., Nam T. V., Proulx F., Lacroix J., Leclerc F. Development of a pediatric multiple organ dysfunction score: use of two strategies. *Med. Decis Making.* 1999; 19 (4): 399–410. <https://doi.org/10.1177/0272989x9901900408>
17. Knoester H., Bronner M. B., Bos A. P., Grootenhuis M. A. Quality of life in children three and nine months after discharge from a paediatric intensive care unit: a prospective cohort study. *HiTh Qual. Life Outcom.* 2008; 6: 21. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-6-21>

18. Jones S., Rantell K., Stevens K., Colwell B., Ratcliffe J.R., Holland P. et al. Outcome at 6months after admission for paediatric intensive care: a report of a national study of paediatric intensive care units in the united kingdom. *Pediatrics*. 2006; 118: 2101–2108. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1455>
19. Polic B., Mestrovic J., Markic J., Mestrovic M., Capkun V., Utrobicic I. et al. Long- term quality of life of patients treated in paediatric intensive care unit. *Europ. J. Pediatr.* 2013; 172: 85–90. <https://doi.org/10.1007/s00431-012-1843-0>
20. Butt W., Shann F., Tibballs J., Williams J., Cuddihy L., Blewett L. et al. Longterm outcome of children after intensive care. *Crit. Care Med.* 1990; 18: 961–965. <https://doi.org/10.1097/00003246-199009000-00011>
21. Kondo Y., Fuke R., Hifumi T., Hatakeyama J., Takei T., Yamakawa K., Inoue S., Nishida O. Early rehabilitation for the prevention of postintensive care syndrome in critically ill patients: a study protocol for a systematic review and meta-analysis. *Brit. med. J. Open.* 2017; 7 (3): e013828. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013828>
22. Als L.C., Nadel S., Cooper M., Pierce C.M., Sahakian B.J., Garralda M.E. Neuropsychologic function three to six months following admission to the PICU with meningoencephalitis, sepsis, and other disorders: a prospective study of school-aged children. *Crit. Care Med.* 2013; 41 (4): 1094–1103. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318275d032>
23. Гузева В.И., Белаш В.О., Гузева В.В., Гузева О.В., Окемба Ибарра Элеонора Анастаси. Особенности когнитивных функций у детей с эпилепсией. *Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова*. 2008; 108 (9): 24–28. [Guzeva V.I., Belash V.O., Guzeva V.V., Guzeva O.V., Okembra Ibarra Eleonora Anastazi. Peculiarities of cognitive functions in children with epilepsy. *S.S. Korsakov J. Neurol. Psychiat.* 2008; 108 (9): 24–28 (in russ.)].
24. Dow B.L., Kenardy J.A., Le Brocque R.M., Long D.A. The diagnosis of posttraumatic stress disorder in school-aged children and adolescents following pediatric intensive care unit admission. *J. Child. Adolesc. Psychopharmacol.* 2013; 23 (9): 614–619. <https://doi.org/10.1089/cap.2013.0044>
25. Mikkelsen G. The meaning of personal diaries to children and families in the paediatric intensive care unit: A qualitative study. *Intensive Crit. Care Nurs.* 2018; 45: 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.10.001>
26. Mikkelsen M.E., Jackson J.C., Hopkins R.O., Thompson C., Andrews A., Netzer G., Bates D.M., Bunnell A.E. et al. Peer Support as a Novel Strategy to Mitigate Post-Intensive Care Syndrome. *AACN Adv. Crit. Care.* 2016; 27 (2): 221–229. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2016667>
27. Typo K., Mendelson J. After the fairytale ending: functional impairment after pediatric critical illness. *Pediat. Crit. Care Med.* 2016; 17: 473–474. <https://doi.org/10.1097/pcc.0000000000000712>
28. Davidson J.E., Jones C., Bienvenu O.J. Family response to critical illness: postintensive care syndrome-family. *Crit. Care Med.* 2012; 40: 618–624. <https://doi.org/10.1097/ccm.0b013e318236ebf9>
29. Bronner M.B., Knoester H., Bos A.P., Last B.F., Grootenhuis M.A. Posttraumatic stress disorder (ptsd) in children after paediatric intensive care treatment compared to children who survived a major fire disaster. *Child Adolesc. Psychiat. Ment Hlth.* 2008; 2: 9. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-2-9>
30. Nelson L.P., Gold J.I. Posttraumatic stress disorder in children and their parents following admission to the pediatric intensive care unit: a review. *Pediat. Crit. Care Med.* 2012; 13: 338–347. <https://doi.org/10.1097/pcc.0b013e3182196a8f>
31. Woolf C., Muscara F., Anderson V.A., McCarthy M.C. Early traumatic stress responses in parents following a serious illness in their child: a systematic review. *J. clin. Psychol. Med. Settings.* 2016; 23: 13. <https://doi.org/10.1007/s10880-015-9430-y>
32. Buysse C.M., Raat H., Hazelzet J.A., Hop W.C., Maliepaard M., Joosten K.F. Surviving meningococcal septic shock: health consequences and quality of life in children and their parents up to 2 years after pediatric intensive care unit discharge. *Crit. Care Med.* 2008; 36: 596–602. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000299740.65484.ca>
33. Manning J.C., Hemingway P., Redsell S.A. Survived so what? Identifying priorities for research with children and families post-paediatric intensive care unit. *Nurs. Crit. Care.* 2018; 23 (2): 68–74. <https://doi.org/10.1111/nicc.12298>
34. Suleman Z., Manning J.C., Evans C. Parents' and carers' experiences of transitions and aftercare following a child's discharge from a pediatric intensive care unit to an inpatient ward setting: a qualitative systematic review protocol. *JBI Database System Rev. Implem. Rep.* 2016; 14: 89–98. <https://doi.org/10.11124/jbisir-2016-2557>
35. Bronner M.B., Peek N., Knoester H., Bos A.P., Last B.F., Grootenhuis M.A. Course and predictors of posttraumatic stress disorder in parents after pediatric intensive care treatment of their child. *J. Pediatr. Psychol.* 2010; 35: 966–974. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq004>
36. Colville G., Pierce C. Patterns of post-traumatic stress symptoms in families after paediatric intensive care. *Intensive Care Med.* 2012; 38: 1523–1531. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2612-2>
37. Rennick J.E., Morin I., Kim D., Johnston C.C., Dougherty G., Platt R. Identifying children at high risk for psychological sequelae after pediatric intensive care unit hospitalization. *Pediat. Crit. Care Med.* 2004; 5: 358–363. <https://doi.org/10.1097/01.pcc.0000128603.20501.0d>
38. Hiller R.M., Halligan S.L., Ariyanayagam R., Dagleish T., Smith P., Yule W. et al. Predictors of posttraumatic stress symptom trajectories in parents of children exposed to motor vehicle collisions. *J. Pediatr. Psychol.* 2016; 41: 108–116. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsv068>
39. October T.W., Fisher K.R., Feudtner C., Hinds PS. The parent perspective: «Being a good parent» when making critical decisions in the PICU. *Pediat. Crit. Care Med.* 2014; 15: 291–298. <https://doi.org/10.1097/pcc.0000000000000076>

40. Aspesberro F., Mangione-Smith R., Zimmerman J.J. Health-related quality of life following pediatric critical illness. *Intensive Care Med.* 2015; 41: 1235–1246. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3780-7>
41. Colville G.A., Pierce C.M. Children's self-reported quality of life after intensive care treatment. *Pediat. Crit. Care Med.* 2013; 14: 85–92. <https://doi.org/10.1097/pcc.0b013e3182712997>
42. Varni J.W., Seid M., Kurtin P.S. Pedsql 4.0: reliability and validity of the pediatric quality of life inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med. Care.* 2001; 39: 800–812. <https://doi.org/10.1097/00005650-200108000-00006>
43. Conlon N.P., Breatnach C., O'Hare B.P., Mannion D.W., Lyons B.J. Healthrelated quality of life after prolonged pediatric intensive care unit stay. *Pediat. Crit. Care Med.* 2009; 10: 41–44. <https://doi.org/10.1097/pcc.0b013e31819371f6>
44. Vallone S.A., Miller J., Larsdotter A., Barham-Flores J. Chiropractic approach to the management of children. *Chiropr. Osteopath.* 2010; 18: 16. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-18-16>
45. Hestbaek L., Jørgensen A., Hartvigsen J. A description of children and adolescents in Danish chiropractic practice: results from a nationwide survey. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2009; 32: 607–615. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2009.08.024>
46. Hestbaek L., Stochkendahl M.J. The evidence base for chiropractic treatment of musculoskeletal conditions in children and adolescents: the emperor's new suit? *Chiropr. Osteopath.* 2010; 18: 15. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-18-15>
47. Marchand A.M. Chiropractic care of children from birth to adolescence and classification of reported conditions: an internet cross-sectional survey of 956 European chiropractors. *J. Manipul. Physiol. Ther.* 2012; 35: 372–380. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.04.008>
48. Ndetan H., Evans M.W., Hawk C., Walker C. Chiropractic or osteopathic manipulation for children in the United States: an analysis of data from the 2007 National Health Interview Survey. *J. Altern. Compl. Med.* 2012; 18: 347–353. <https://doi.org/10.1089/acm.2011.0268>
49. Adams J., Sibbritt D., Broom A., Loxton D., Wardle J., Pirota M., Lui C.W. Complementary and alternative medicine consultations in urban and nonurban areas: a national survey of 1427 Australian women. *J. Manipul. Physiol. Ther.* 2013; 36: 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.12.010>
50. Adams D., Dagenais S., Clifford T., Baydala L., King W.J., Hervas-Malo M., Moher D., Vohra S. Complementary and alternative medicine use by pediatric specialty outpatients. *Pediatrics.* 2013; 131: 225–232. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1220>
51. Кузьмина Ю.О., Потехина Ю.П., Трегубова Е.С., Мохова Е.С. Возможности остеопатической коррекции функциональных нарушений у детей. *Педиатр.* 2017; 8 (6): 17–23. [Kuzmina Yu.O., Potekhina Yu.P., Tregubova E.S., Mokhova E.S. Possibilities of osteopathic correction of functional disorders in children. *Pediatrician.* 2017; 8 (6): 17–23 (in russ.)].
52. April K.T., Feldman D.E., Zunzunegui M.V., Descarreaux M., Grilli L. Complementary and alternative health care use in young children with physical disabilities waiting for rehabilitation services in Canada. *Disab. and Rehab.* 2009; 31: 2111–2117. <https://doi.org/10.1080/09638280902937407>
53. Егорова И.А., Кузнецова Е.Л., Бучнов А.Д. Соматические дисфункции у детей раннего возраста (диагностика и восстановительное лечение). *Рос. семейный врач.* 2007; 11 (1): 19–22. [Egorova I.A., Kuznetsova E.L., Buchnov A.D. Somatic dysfunctions in young children (diagnosis and rehabilitation treatment). *Russ. Family Doctor.* 2007; 11 (1): 19–22 (in russ.)].
54. Мохов Д.Е., Трегубова Е.С., Кузьмина Ю.О., Потехина Ю.П. Возможности применения остеопатических методов лечения у детей первого года жизни. *Вопр. практич. педиатрии.* 2018; 13 (5): 91–97. [Mokhov D.E., Tregubova E.S., Kuzmina Yu.O., Potekhina Yu.P. Possibility of using osteopathic methods of treatment in infants of the first year of life. *Clin. Pract. Pediat.* 2018; 13 (5): 91–97 (in russ.)]. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-5-91-97>
55. Гаврик Ю.Н., Маркелова Ю.Ю., Кузьмина Ю.О. Диагностика и коррекция соматических дисфункций у детей первого полугодия жизни с врожденной патологией тазобедренных суставов. *Российский остеопатический журнал.* 2018; 3–4: 56–63. [Gavrik Yu.N., Markelova Yu.Yu., Kuzmina Yu.O. Diagnosis and correction of somatic dysfunction in young infants with congenital defects of hip joints. *Russian Osteopathic Journal.* 2018; 3–4: 56–63 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2018-3-4-56-63>
56. Матвеев Д.В., Фролов В.А. Остеопатическое лечение дисплазии тазобедренного сустава у детей в возрасте до одного года. *Российский остеопатический журнал.* 2013; (1–2): 49–57. [Matveev D.V., Frolov V.A. Osteopathic Treatment of Hip Dysplasia in Infants up to One Year. *Russian Osteopathic Journal.* 2013; 1–2: 49–57 (in russ.)]
57. Строганова Е.В., Шадрин О.Н., Кузьмина Ю.О. Соматические дисфункции региона шеи у детей первого полугодия жизни: клинические проявления и результаты остеопатической коррекции. *Российский остеопатический журнал.* 2018; 3–4: 33–41.

- [Stroganova E.V., Shadrin O.N., Kuzmina Yu.O. Cervical somatic dysfunction in young infants: clinical manifestations and osteopathic correction results. *Russian Osteopathic Journal*. 2018; 3–4: 33–41 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2018-3-4-33-41>
58. Смирнов В. Л., Саматов А. Ф., Кузьмина Ю. О. Остеопатическая коррекция соматических дисфункций у детей первого года жизни с гипертензионным синдромом. *Российский остеопатический журнал*. 2016; 3–4: 45–51.
[Smirnov V.L., Samatov A.F., Kuzmina Yu.O. Osteopathic Correction of Somatic Dysfunctions in Children Under One Year of Age Presenting Hypertensive Syndrome. *Russian Osteopathic Journal*. 2016; 3–4: 45–51 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-45-51>
59. Каримова Л. К., Кузьмина Ю. О., Зиннурова Н., Василевская Е. М. Особенности остеопатического статуса у недоношенных детей с внутрижелудочковым кровоизлиянием. *Российский остеопатический журнал*. 2020; 4: 64–73.
[Karimova L.K., Kuzmina Yu.O., Zinnurova N., Vasilevskaja E.M. Osteopathic status of preterm infants with intraventricular hemorrhage. *Russian Osteopathic Journal*. 2020; 4: 64–73 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-4-64-73>
60. Павлова О. Л., Аптекарь И. А., Абрамова Е. В., Мельников П. А., Вернигора Е. В. Эффективность остеопатической коррекции при перинатальной энцефалопатии у недоношенных детей. *Российский остеопатический журнал*. 2016; 3–4: 52–58.
[Pavlova O.L., Aptekar I.A., Abramova E.V., Melnikov P.A., Vernigora E.V. Effectiveness of Osteopathic Correction of Perinatal Encephalopathy in Premature Babies. *Russian Osteopathic Journal*. 2016; 3–4: 52–58 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-52-58>
61. Фавье Н., Гине А., Нажельсен М., Секкальди Б., Пулад-Лорен Э., ЛеФолл К., Суден-Пино М., Тюрлен К., Стюбб Л. Побочные эффекты и качество жизни пациентов при химиотерапии: оценка влияния остеопатической коррекции (многоцентровое рандомизированное клиническое исследование). *Российский остеопатический журнал*. 2019; 3–4: 174–185.
[Favier N., Guinet A.G., Nageleisen M., Ceccaldi B., Pujade-Lauraine E., LeFoll C., Soudain-Pineau M., Turlin C., Stubbe L. Secondary effects and quality of life with chemotherapy: assessing the impact of an osteopathic treatment (multicentric randomized clinical trial). *Russian Osteopathic Journal*. 2019; 3–4: 174–185 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-3-4-174-185>
62. Ненашкина Э. Н., Трегубова Е. С., Белаш В. О. Влияние остеопатической коррекции на качество жизни беременных с сопутствующей патологией мочевыводящей системы // В сб.: Здоровье населения и качество жизни: Материалы VII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции. 2020: 292–299.
[Nenashkina E.N., Tregubova E.S., Belash V.O. Influence of osteopathic correction on the quality of life of pregnant women with concomitant pathology of the urinary system // In: Population health and quality of life: Materials of the VII All-Russian with international participation correspondence scientific and practical conference. 2020: 292–299 (in russ.)).
63. Ненашкина Э. Н. Влияние остеопатической коррекции на психоэмоциональное состояние и качество жизни беременных с сопутствующей патологией мочевыводящей системы. *Российский остеопатический журнал*. 2020; 1–2: 66–74.
[Nenashkina E.N. Influence of osteopathic correction on the psychoemotional state and quality of life of pregnant women with concomitant pathology of the urinary system. *Russian Osteopathic Journal*. 2020; 1–2: 66–74 (in russ.)). <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-1-2-66-74>

Сведения об авторах:**Лейсан Камильевна Каримова,**

Детская республиканская клиническая
больница (Казань), врач-невролог
ORCID ID: 0000-0003-2575-0580

Владимир Олегович Белаш, канд. мед. наук,
Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И. И. Мечникова, доцент кафедры
osteопатии; Институт остеопатии (Санкт-Петербург),
преподаватель; Медицинская клиника
ООО «Институт остеопатии Мохова»
(Санкт-Петербург), главный врач
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100

Information about authors:**Leysan K. Karimova,**

Children's Republic Clinical Hospital (Kazan),
neurologist
ORCID ID: 0000-0003-2575-0580

Vladimir O. Belash, Cand. Sci. (Med.),
Mechnikov North-West State Medical University,
Associate Professor at Osteopathy Department;
Institute of Osteopathy (St. Petersburg), lecturer;
Medical Clinics LLC «Mokhov Institute of Osteopathy»
(St. Petersburg), head physician
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100

УДК [615.828+616.8-08]:616.839

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-106-120>

© Дж. М. Себастьян-Раузел, А. Б. Мартинес-Гарсия,

А. С. Хауме-Линас, И. Эскобио-Прието, 2021

Влияние вертебральных манипуляций на вегетативную нервную систему

Дж. М. Себастьян-Раузел^{1,2,3,*}, А. Б. Мартинес-Гарсия³, А. С. Хауме-Линас^{1,2,4}, И. Эскобио-Прието⁵

¹ Университет Балеарских островов

Пальма де Майорка, Испания

² Мадридская школа остеопатии

Пальма де Майорка, Испания

³ Университетская больница Сон Эспасес

Пальма де Майорка, Испания

⁴ Mutua Balear

Пальма де Майорка, Испания

⁵ Севильский университет

Севилья, Испания



Оригинальная версия статьи опубликована в журнале «European Journal Osteopathy & Related Clinical Research».

Ссылка: *Europ. J. Osteopat. Rel. Clin. Res.* 2018; 13 (1): 6–17.

Статья предоставлена журналом «European Journal Osteopathy & Related Clinical Research» и размещена в соответствии с соглашением о партнёрстве.

Введение. В настоящее время имеется достаточно доказательств клинической эффективности манипуляций на позвоночнике, хотя их нейрофизиологическое воздействие до конца не изучено. Различные исследования показывают, что мануальная терапия вызывает изменения в вегетативной нервной системе (ВНС). Недавние исследования подтверждают, что мобилизация вызывает симпатико-тонический эффект. Однако результаты исследований, в которых применяют манипуляцию «траст», похоже, менее однородны.

Цель обзора — оценить, влияют ли вертебральные манипуляции на ВНС; другая цель состоит в том, чтобы соотнести возможные изменения изучаемых переменных с активацией или ингибированием симпатической или парасимпатической нервной системы и с уровнем позвоночника, на котором выполняется манипуляция.

Материалы и методы. Был проведен библиографический поиск в базах данных PubMed, PEDro, CINAHL и OVID по ключевым словам «манипуляция, спинальный» и «автономная нервная система». Для оценки качества метода использовали шкалу PEDro.

Результаты. Девять исследований соответствовали нашим критериям включения. Шесть оценивают показатели сердечно-сосудистой функции (артериальное давление, частота пульса, вариабельность сердечного

*** Для корреспонденции:**

Хосе Мануэль Себастьян Раузел

Адрес: 07122 Университет Балеарских островов,

Пальма де Майорка, Испания

E-mail: j.sebastianrausell@gmail.com

*** For correspondence:**

José Manuel Sebastián Rausell

Address: Universitat de les Illes Balears,

Cra. de Valldemossa, km 7.5. 07122 Palma

(Illes Balears), Spain

E-mail: j.sebastianrausell@gmail.com

Для цитирования: Себастьян-Раузел Дж. М., Мартинес-Гарсия А. Б., Хауме-Линас А. С., Эскобио-Прието И. Влияние вертебральных манипуляций на вегетативную нервную систему. Российский остеопатический журнал. 2021; 3: 106–120. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-106-120>

For citation: Sebastian Rausell J. M., Martinez Garcia A. B., Jaume Llinas A. S., Escobio Prieto I. Influence of vertebral manipulations on the autonomic nervous system. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 106–120. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-106-120>

ритма). В трех других работах измеряется реакция зрачка. В большинстве исследований выполнялись манипуляции на шейном отделе или на верхней части грудного отдела.

Выводы. Результаты нашего обзора не позволяют сделать окончательных выводов о влиянии манипуляций на позвоночнике на ВНС. Однако в большинстве исследований вегетативный эффект проявляется тем, что параметры, такие как артериальное давление или вариабельность сердечного ритма, изменяются после манипуляции. При этом отмечается тенденция к большей активации парасимпатической системы при лечении шейного и поясничного отделов и симпатической — при лечении грудного отдела.

Ключевые слова: вертебральные манипуляции, вегетативная нервная система, симпатическая нервная система

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

Статья рекомендована в печать: 01.07.2021

Статья опубликована: 30.09.2021

UDC [615.828+616.8-08]:616.839
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-106-120>

© José Manuel Sebastián Rausell,
Ana Belén Martínez García, Antonio Santiago
Jaume Llinás, Isabel Escobio Prieto, 2021

Influence of vertebral manipulations on the autonomic nervous system

José Manuel Sebastián Rausell^{1,2,3,*}, Ana Belén Martínez García³,
Antonio Santiago Jaume Llinás^{1,2,4}, Isabel Escobio Prieto⁵

¹ Universidad de las Islas Baleares
Palma de Mallorca, España

² Escuela de Osteopatía de Madrid
Palma de Mallorca, España

³ Hospital Universitario Son Espases
Palma de Mallorca, España

⁴ Mutua Balear
Palma de Mallorca, España

⁵ Universidad de Sevilla
Sevilla, España

Introduction. Although its neurophysiological effects have not been fully elucidated, current evidence suggests the clinical effectiveness of spinal manipulation. Different studies suggest that manual therapy induces changes in the autonomic nervous system (ANS). Recent studies showed that mobilization produced a sympathetic-excitatory effect. However, studies using thrust manipulation appeared to be less consistent in their results.

Objectives. The main objective of this review was to evaluate whether spinal manipulation induces effects on the ANS. Another objective was to correlate the changes in the measured variables with the activation or inhibition of the sympathetic or parasympathetic nervous system and with the level of spinal manipulation.

Materials and methods. We performed a literature search in the following databases: PubMed, PEDro, CINAHL and OVID, using the keywords «Manipulation, spinal» and «Autonomic Nervous System». The PEDro scale was used to assess the methodological quality.

Results. Nine studies met the inclusion criteria. Six trials measured cardiovascular function indicators (blood pressure, heart rate, Heart Rate Variability). Three other trials measured the pupil reaction. In most studies, cervical or upper thoracic region was manipulated.

Conclusions. Our review does not provide definitive evidence of the effects of spinal manipulation on the ANS. However, most studies observed the existence of autonomic effects by modifying parameters such as blood

pressure or Heart Rate Variability after manipulation. Increased parasympathetic activation probably occurs after cervical and lumbar treatment and increased sympathetic activation after dorsal treatment.

Key words: vertebral manipulation, autonomic nervous system, sympathetic nervous system

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was recommended for publication 01.07.2021

The article was published 30.09.2021

Введение

В настоящее время у нас есть достаточно доказательств клинической эффективности вертебральных (спинальных) манипуляций, однако на данный момент их нейрофизиологические эффекты полностью не изучены [1–6].

Спинальная манипуляция — это техника, обычно используемая хиропрактиками, остеопатами и физиотерапевтами [2, 6]. В целом вертебральная манипуляция определяется как движение, направленное на ткани позвоночника при помощи импульса высокой скорости и низкой амплитуды (HVLA — High Velocity Low Amplitude), выводящего позвонок за физиологический барьер без нарушения целостности анатомического барьера, в отличие от мобилизации, при которой нет выхода за физиологический барьер [3, 7, 8]. Обычно вместе с декомпрессией сустава, которую вызывает манипуляция, слышен щелчок или треск, возникающий из-за кавитации или разрыва газового пузыря в синовиальной жидкости, появившегося в результате декомпрессии [3, 9, 10].

До сих пор разные авторы изучали вертебральные биомеханические изменения, возникающие во время спинальных манипуляций [7, 10, 11]. Считается, что этот механический стимул отвечает за запуск целого ряда нейрофизиологических эффектов [1, 3], влияющих на афферентные и эфферентные пути центральной и периферической нервной системы [2, 12–14], активность вегетативной нервной системы [1, 15], модуляцию боли [1, 8], нервно-мышечной реакции [10, 11, 16, 17] и висцеральную функцию [18].

Мы знаем, что дисфункция позвоночника связана с вегетативной нервной системой (ВНС) [6, 19, 20], и в последние десятилетия различные авторы сосредоточили свои исследования на влиянии вертебральных манипуляций на эту систему, хотя полученные результаты были запутанными, иногда противоречивыми [21].

J. E. Bialosky и соавт. (2009) представляют модель, которая объединяет биомеханические и нейрофизиологические механизмы мануальной терапии, определяя несколько путей центральной и периферической нервной системы, которые могут быть задействованы. Согласно модели, нейрофизиологические реакции происходят от периферических, спинальных и супраспинальных механизмов. На супраспинальном уровне наблюдают влияние на некоторые области мозга, участвующие в цепи модуляции боли, вызывающее реакцию гипоалгезии и вегетативной активности, вероятно, опосредованную серым веществом (SGPA) [1].

Таким образом, эта модель и другие исследования предполагают, что мануальная терапия вызывает изменения в ВНС [1, 3, 6]. Считается, что эти изменения могут быть разными в зависимости от техники, применяемой при стимуляции различных сенсорных рецепторов [6, 22]. Иногда бывает трудно сравнить разные исследования из-за отсутствия единообразия в определениях манипуляции и мобилизации [7, 22]. Авторы систематических обзоров, посвященных влиянию мобилизации на ВНС, утверждают, что она вызывает повышение симпатической активности [15, 23] независимо от мобилизуемого сегмента, особенно если с мобилизацией связан осцилляторный компонент [15]. Однако в литературе отмечается неоднозначность в том, что касается вегета-

тивного ответа на вертебральные манипуляции, и необходимо учитывать, что, в отличие от мобилизации, эффекты могут варьироваться в зависимости от сегмента, которым манипулируют [6]. В частности, согласно A. Welch и R. Boone, манипуляции на шее вызывают парасимпатический ответ, а манипуляции на грудном отделе — симпатический ответ [24].

Цель обзора — изучить, влияют ли вертебральные манипуляции на ВНС, и оценить имеющиеся результаты клинических исследований. Вторая цель состоит в том, чтобы соотнести эти возможные изменения в измеряемых переменных с активацией или ингибированием симпатической или парасимпатической нервной системы и с уровнем вертебральной манипуляции.

Глубокое изучение этих эффектов, а также механизмов их действия позволило бы мануальным терапевтам обосновать применение методов HVLA в их привычной клинической практике. Кроме того, это дало бы возможность другим специалистам в области здравоохранения точнее знать профиль пациентов, которым действительно показаны вертебральные манипуляции и которым они могли бы пойти на пользу.

Материалы и методы

Систематический обзор был проведен в соответствии с заявлением PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Предпочтительный отчетный элемент для систематических обзоров и метаанализов — www.prisma-statement.org [25, 26].

Библиографический поиск. Два исследователя провели поиск литературы, а третий принимал решение в случае разногласий. Стратегия поиска заключалась в обращении к базам данных PubMed, PEDro, CINAHL Complete и OVID Medline по ключевым словам «манипуляция, спинальный» и «автономная нервная система», полученным через Mesh Database и объединенным с оператором AND для того, чтобы найти совпадения терминов для получения искомым результатов. Фильтр отбора «клиническое исследование» или «рандомизированное контролируемое исследование» применяли, когда это позволял поиск по базе данных.

Выбор исследований. Повторяющиеся статьи были исключены, были выбраны только клинические исследования, которые соответствовали следующим критериям включения: исследования, опубликованные на испанском или английском языке без крайнего срока публикации, содержащие резюме, выполненные на людях, на здоровом или больном населении, и содержание которых связано с влиянием вертебральных манипуляций на некоторые параметры, контролируемые ВНС, за исключением тех, в которых использовали техники мобилизации без траста или исключительно инструментальные манипуляции с использованием активатора.

Для извлечения информации из исследований, выбранных как релевантные, использовали полные рукописи, полученные непосредственно из сети или путем запроса их в соответствующем журнале.

Методологическая оценка качества. Два эксперта оценивали качество окончательно отобранных клинических исследований, а третий принимал решение в случае разногласий. Для оценки использовали шкалу PEDro, с помощью которой оценивали 11 пунктов, измеряющих внутреннюю достоверность (критерии 2–9) и статистическую информацию (критерии 10–11). Дополнительный критерий связан с внешней достоверностью и ее применимостью (критерий 1), но он не используется для общего расчета окончательной оценки. Таким образом, максимально возможный балл составлял 10/10. Статьи, набравшие 6 баллов или более, расценивали как статьи высокого качества.

Результаты и обсуждение

В итоге, девять статей соответствовали критериям включения. Восемь были найдены в базах данных PubMed, PEDro, CINAHL и OVID, а одна публикация была получена из «European Journal of Osteopathy» («Европейский журнал остеопатии»), рисунок.

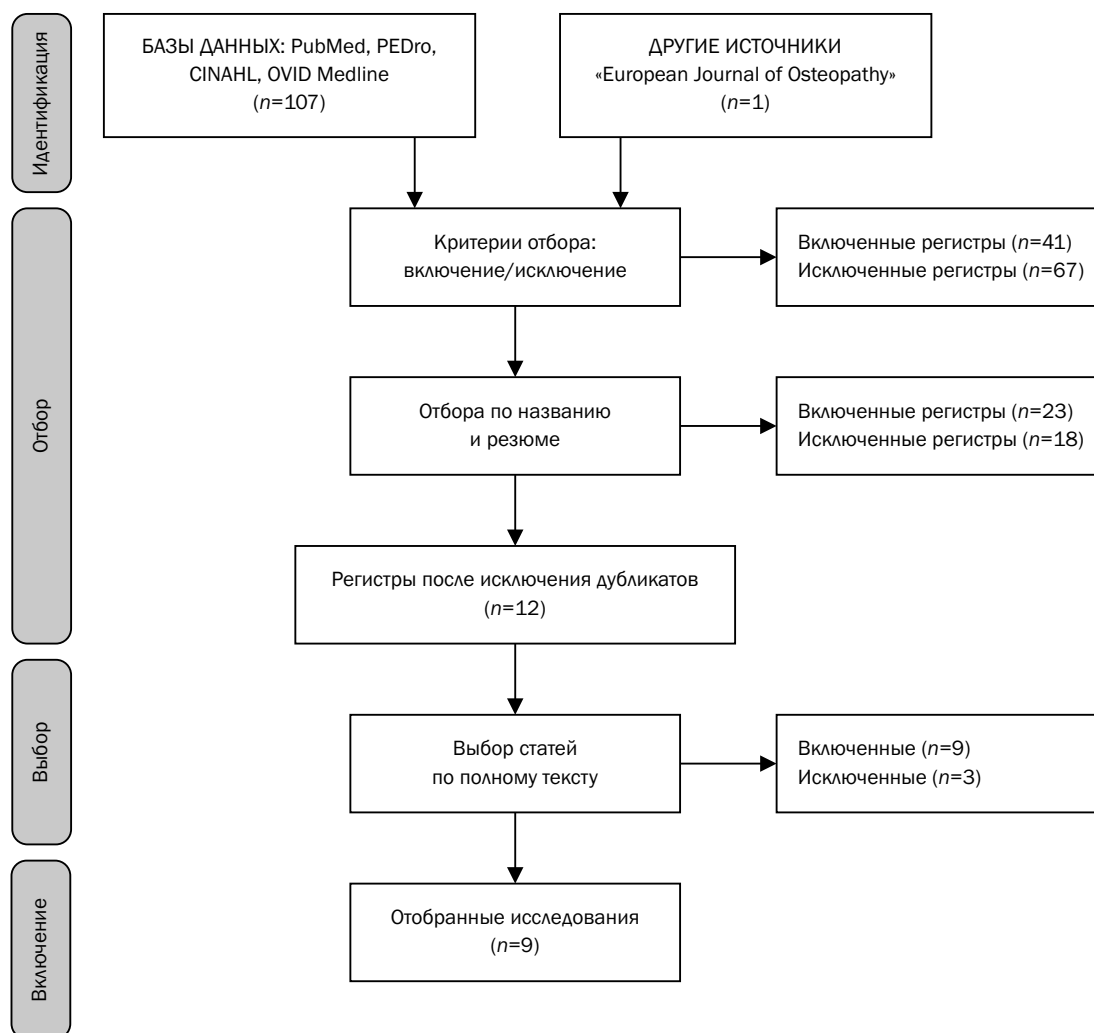


Схема отбора статей в соответствии с Декларацией PRISMA

Flowchart for the selection of articles in accordance with the PRISMA Declaration

Два эксперта взяли из выбранных статей данные об участниках исследований, изученных переменных, техниках вмешательства и контроля, а также о полученных результатах (табл. 1). Третий специалист принимал решение в случае разногласий между двумя экспертами.

Характеристики исследований. Статьи были проанализированы и сгруппированы по переменным, зависящим от ВНС, в соответствии с областью выполнения манипуляции.

В шести исследованиях оценивали влияние вертебральных манипуляций путем измерения некоторых показателей сердечно-сосудистой системы. Из этих шести в трех анализировали артериальное давление (АД) [19, 21, 27], в двух — вариабельность сердечного ритма (ВСР) [28, 29] и в одном исследовании — АД и ВСР [5]. В других трех исследованиях оценивали влияние на ВНС путем измерения реакции зрачков [4, 9, 20].

В большинстве испытаний выполняли манипуляцию на шейном отделе [5, 19, 20, 28] или на верхнем грудном отделе [4, 9, 27], и только в одном из них выполняли манипуляцию на поясничном отделе [29]. Кроме того, в другом исследовании выполняли манипуляции на трех регионах [21].

Таблица 1
Table 1

Данные из выбранных статей
Data from selected articles

Автор(-ы)	Участники	Вмешательство	Сравнение	Показатели	Результаты
G. Knutson (2001)	Тест 1: 40 пациентов (13 муж. и 27 жен.) с дисфункцией верхнего шейного отдела и 40 пациентов (13 муж. и 27 жен.) без дисфункции	Манипуляция на верхней части шейного отдела (C_1)	В контрольной группе выполняли манипуляцию-плацебо на шее	САД ДАД ЧСС	Значимое снижение САД: • в тесте 1 (после манипуляции у пациентов с дисфункцией шеи по сравнению с контрольной группой) • в тесте 2 (после манипуляции на шее по сравнению с покоем у тех же пациентов) В обоих тестах не было изменений уровня ДАД и ЧСС. У пациентов 55 лет отмечали более выраженное снижение
K. Holt и соавт. (2020)	Тест 2: 30 пациентов (11 муж. и 19 жен.) с дисфункцией верхнего шейного отдела	Манипуляция на верхней части шейного отдела (C_1)	Те же пациенты были для контроля (покой)	САД ДАД ЧСС	
K. Holt и соавт. (2020)	70 пациентов-добровольцев с нормальным давлением или легкой гипертензией (I степени)	Манипуляция на шейном, грудном и пояснично-тазовом отделах	В контрольной группе выполняли подобную манипуляцию, но без импульса	САД ДАД	Значимое снижение уровня САД после манипуляции на любом сегменте позвоночника. Не было изменений уровня ДАД
D. Campos и A. Burrel (2012)	25 курящих женщин без сердечно-сосудистых патологий	Манипуляция на грудном отделе ($Th_{III} - Th_{IV}$)	Манипуляция плацебо без импульса	АД ЧСС Билатеральный кровоток, лучевая артерия, сонная артерия, тыльная артерия стопы	Существенное увеличение кровотока в правой лучевой артерии. Изменений в других переменных не было статистически значимым
N. N. Win и соавт. (2015)	20 человек с нормальным давлением (10 добровольцев, не имеющих симптомов, и 10 пациентов с острой болью в шее)	Манипуляция на верхней части шеи ($C_1 - C_2$) Манипуляция на нижней части шеи ($C_6 - C_7$)	Сравнение групп с болью и без нее и между локализациями техник	ЧСС АД Шкала ВАШ BCP - интервал R-R - LF - HF - соотношение LF/HF	Увеличение парасимпатической активности после манипуляции на верхней части шейного отдела у обеих групп (пациенты без боли и с острой болью в шее). ↑ интервал R-R и HF ↓ LF, LF/HF и АД ↓ ВАШ у пациентов После манипуляции на нижней части шейного отдела симпатическая активность возросла у добровольцев без боли и уменьшилась у пациентов с острой болью в шее ↑ интервал R-R у пациентов и без изменений у добровольцев ↓ LF, LF/HF у пациентов и ↑ у добровольцев ↑ HF у пациентов и ↓ у добровольцев ↓ ВАШ и АД у пациентов

Окончание табл. 1

Автор(-ы)	Участники	Вмешательство	Сравнение	Показатели	Результаты
B. Budgell и F. Hirano (2001)	25 молодых здоровых взрослых с нормальным давлением (20 муж. и 5 жен.)	Манипуляция на шее ($C_1 - C_2$)	Плацебо без импульса	ЧСС BCP - LF - HF - соотношение LF/HF	Существенное уменьшение ЧСС в обеих группах (больше в основной группе). Существенное увеличение в LF и в соотношении LF/HF в основной группе. В группе плацебо не было изменений LF, HF, LF/HF
R.A. Roy и соавт. (2009)	30 здоровых пациентов (15 муж. и 18 жен.) и 20 пациентов с острой болью в пояснице (8 муж. и 12 жен.)	Манипуляция на позвоночнике с использованием двух техник: • тракт на пояс- ничном отделе ром; • инструменталь- ная с активато- ром	Группа плацебо и контрольная группа	BCP - интервал R-R - LF - VLF - HF - соотношение LF/HF	Интервал R-R: ↑ в группах лечения с болью и плацебо и контроль без боли / ↓ в группах плацебо с болью и лечения без боли. VLF: ↑ во всех группах, кроме контрольной (↓) LF: ↓ во всех группах, кроме группы плацебо без боли (↑) HF: ↓ во всех группах, кроме контрольной (↑) Соотношение LF/HF: ↓ в группах лечения с бо- лью и плацебо без боли / ↑ в группах лечения без боли и плацебо с болью и в контрольной группе
R. Sillevs и соавт. (2010)	100 пациентов с хронической болью в шее	Манипуляция на грудном отделе ($Th_{III} - Th_{IV}$)	Манипуляция плацебо без импульса	Изменения в диаметре зрачка. Шкала ВАШ	Изменения в диаметре зрачка: незначительное ↑ в основной группе; значительное изменение в группе плацебо. ВАШ: значительное ↓ в обеих группах без различий между ними
R. Sillevs и соавт. (2011)	100 пациентов с хронической болью в шее	Манипуляция на грудном отделе ($Th_{III} - Th_{IV}$)	Манипуляция плацебо без щелчка в суставе	Регистр. отсутствия щелчка, наличия щелчка простого или множественного. Изменения в диаметре зрачка. Шкала ВАШ	Изменения в диаметре зрачка: незначи- тельная разница между группами с одним щелчком или множественным щелчком; незна- чительная разница между группами плацебо без щелчка и со щелчком. ВАШ: несущественная разница в уменьшении боли в сравнении между группами без щелчка, с одним щелчком или с множественным щелчком; существенное уменьшение боли в группе без щелчка и с множественным щелчком. Несущес- ственное изменение в группе с одним щелчком
P. F. Gibbons и соавт. (2000)	13 здоровых молодых пациентов (мужчины)	Манипуляция на шее ($C_1 - C_2$) Манипуляция на нижней части шеи ($C_{VI} - C_{VII}$)	Сравнение между манипуляцией справа и слева	Зрачковый рефлекс на свет	Существенное уменьшение времени цикла ELPCT на обоих глазах после манипуляции на $C_1 - C_2$ $C_1 - C_{VI}$ Более выраженное уменьшение цикла в том глазу, на стороне которого выполняется мани- пуляция (статистически значимый результат только для правого глаза)

Согласно шкале PEDro, четыре исследования имели высокое качество, а остальные пять — низкое (табл. 2).

Анализ результатов. Из четырех исследований, оценивающих динамику АД после манипуляций на разных уровнях, в трех из них мы обнаружили значительное снижение уровня систолического артериального давления (САД) как у пациентов с нормальным давлением, так и у гипертоников [5, 19, 21], а в другом исследовании не было значительных изменений АД [27].

В трех исследованиях, в которых измеряли ВСР, были получены разные результаты. В одном из них в основной группе наблюдали значительное увеличение низкой частоты (LF) и отношения LF/HF после манипуляции на C_1-C_{II} по сравнению с группой плацебо, в которой не было никаких изменений [28]. В другом исследовании выделяли в качестве более значимых данных снижение высокой частоты (HF) и увеличение очень низкой частоты (VLF) в результате манипуляции на L_v у субъектов с болью и без нее по сравнению с контрольной группой, которая отреагировала противоположным образом [29]. В третьей статье наблюдали снижение LF и соотношения LF/HF , а также увеличение интервала $R-R$ и HF при манипуляции как на верхних, так и на нижних шейных позвонках у пациентов как с острой болью в шее, так и у добровольцев, не имеющих симптомов, которым была сделана манипуляция на верхней части шейного отдела. Манипуляции на нижней части шеи у добровольцев, не имеющих симптомов, привели к противоположным результатам [5].

В двух исследованиях, в которых измеряли диаметр зрачка после дорсальной манипуляции, не было значительных изменений по сравнению с плацебо. Этот результат не зависел от того, проводился ли слышимый щелчок или нет [4, 9]. В исследовании, в котором измеряли зрачковый рефлекс на свет ($ELPCT$), после манипуляции на C_1-C_{II} наблюдали значительное сокращение времени завершения цикла [20].

Обсуждение. Основные цели обзора — оценить влияние вертебральной манипуляции на активность ВНС, узнать, преобладает ли симпатическая или парасимпатическая активность и зависит ли это от вертебрального уровня, на котором выполняется манипуляция.

Среди возможных индикаторов, позволяющих оценить активность ВНС, — АД [21, 24], ВСР [24, 28], зрачковый рефлекс [4, 20] и на периферическом уровне — кровоток, который обычно оценивают по температуре и проводимости кожи [6, 15].

Парасимпатическая нервная система выходит из III, VII, IX и X черепных нервов и из сегментов $S_{II}-S_{IV}$. Нейроны симпатической нервной системы находятся в боковом роге спинных сегментов T_1-L_{II} . Активация парасимпатической нервной системы вызывает замедление частоты сердечных сокращений (ЧСС), снижение АД и сужение зрачков. Активация симпатической нервной системы вызывает противоположный эффект [24].

L. Kingston и соавт. опубликовали систематический обзор, посвященный влиянию мобилизации на симпатическую нервную систему [15]. Все включенные статьи предоставили убедительные доказательства симпатического возбуждения через изменения АД, ЧСС, частоты дыхания, температуры и проводимости кожи независимо от мобилизованного сегмента, особенно в тех случаях, когда был добавлен осцилляторный компонент [15].

A. Schmid и соавт. в своем обзоре пришли к аналогичным выводам [23]. Однако похоже, что результаты исследований относительно эффектов манипуляции более разнообразны, поэтому в нашем обзоре мы попытались прояснить их.

Примечание к табл. 1. ЧСС — частота сердечных сокращений; АД — артериальное давление; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; ВАШ — визуально-аналоговая шкала; ВСР — вариабельность сердечного ритма; HF (*high frequency*) — высокая частота; LF (*low frequency*) — низкая частота; VLF (*very low frequency*) — очень низкая частота; $ELPCT$ (*Edge Light Pupil Cycle Time*) — время цикла сокращения–расширения края зрачка в ответ на воздействие света

Таблица 2

Table 2

Оценка качества исследований по шкале PEDro

Assessment of the research quality by the PEDro scale

Исследование	1* Критерии отбора были точно описаны	2 Участники были распределены по группам случайным образом	3 Распределение было скрыто	4 Группы изначально были похожи по важнейшим прогностическим показателям	5 Все участники были «слепые»	6 Все терапевты, которые руководили лечением, были «слепые»	7 Все оценки, которые измеряли как минимум одной ключевой результат, были «слепые»	8 Измерения были получены более чем у 85 % испытуемых, изначально распределенных по группам	9 Результаты представлены для всех участников, которые получили лечение или были отнесены к контрольной группе	10 Результаты статистического сравнения между группами были представлены как минимум для одного ключевого результата	11 Исследование ставляет измерения в баллах и измерения вариabельности по крайней мере для одного ключевого результата	Общее количество баллов из 10
G. Knutson (2001)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	4
K. Holt и соавт. (2010)	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	4
D. Campos и A. Burrel (2012)	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	8
N. N. Win и соавт. (2015)	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	7
B. Budgell и F. Hirano (2001)	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Да	5
R. A. Roy и соавт. (2009)	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	5
R. Sillevius и соавт. (2010)	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Да	6
R. Sillevius и соавт. (2011)	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	5
P. F. Gibbons и соавт. (2000)	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Да	Да	6

*Критерий 1 не учитывается в общем числе баллов

Артериальное давление. Большинство исследователей, изучавших влияние манипуляций на уровень АД, предполагают, что его снижение происходит в результате вертебральной коррекции на уровне шеи и верхнего грудного отдела [24, 30, 31]. Согласно данным авторов, для нашего обзора мы отобрали три клинических испытания, которые подтверждают этот эффект, показывая значительное снижение уровня САД как у пациентов с нормальным давлением, так и у пациентов с гипертензией [5, 19, 21].

В своей работе G. Knutson изучал динамику уровня АД и ЧСС после манипуляции на C₁ у пациентов с выраженной дисфункцией шейного отдела и получил значительное снижение АД по сравнению с контрольной группой.

Кроме того, это снижение было более выражено у субъектов старше 55 лет, у которых был более высокий исходный уровень АД, вероятно, связанный с большей ригидностью артерий. Эти изменения могли быть только кратковременными реакциями после манипуляции. Не было возможности сделать выводы об их долгосрочном эффекте. Не было изменений ни в уровне диастолического артериального давления (ДАД), ни в ЧСС. По словам автора, резкое снижение показателей АД было вызвано стимуляцией шейно-симпатического рефлекса или снижением мышечного тонуса, что, в свою очередь, ослабило вазопрессорный рефлекс [19].

K. Holt и соавт. [21] изучали влияние вертебральных манипуляций на различных областях позвоночника на уровень АД. Также они задавались вопросом, зависит ли тип изменений показателей АД от региона, на котором выполняли манипуляцию. В результате, они получили значительное снижение уровня АД после манипуляции на любых позвоночных сегментах, и хотя не было существенной разницы при сравнении между регионами, уровень АД больше снизился при манипуляции на шейном или пояснично-тазовом отделе, что могло привести к большему подавлению симпатической нервной системы в результате стимуляции этих регионов. Никаких изменений уровня ДАД не наблюдали. Таким образом, их результаты аналогичны результатам G. Knutson [19]. Несмотря на то, что результаты статистически значимы, они вряд ли будут иметь клиническое значение [21]. N. N. Win и соавт. также получили достоверное снижение уровня САД после манипуляции на верхнем уровне шейного отдела как в группе пациентов с острой болью в шее, так и в контрольной группе, и также после манипуляции на нижнем уровне шейного отдела позвоночника только у пациентов [5].

Результаты этих исследований говорят о снижении уровня АД и, таким образом, о тенденции к снижению симпатической активности. Важно уточнить, что это снижение уровня АД не было одинаковым во всех предыдущих экспериментах. Хотя в этих исследованиях представлены статистически значимые результаты, некоторые авторы считают эти изменения показателей АД минимальными и не имеющими клинических последствий [30]. В качестве примера представлен контраст между работой S. Torns (снижение уровня АД на 20,2 мм рт. ст. [29]) и работой K. Holt и соавт. (снижение уровня АД составило всего 3,9 мм рт. ст. [21]).

С другой стороны, в клиническом исследовании D. Campos и A. Burrell, несмотря на то, что наблюдали немедленное снижение значений АД после выполнения манипуляции на сегменте T_{III}–T_{IV} у курящих женщин, различия не были статистически значимыми [27]. J. Ward и соавт. после выполнения манипуляции на том же верхнем грудном регионе также не наблюдали клинически значимых изменений уровня АД у пациентов с артериальной гипертензией [30]. Эти авторы пришли к выводу, согласно J. J. Bosca [32], что манипуляция на верхней части грудного отдела безопасна из-за ее минимального воздействия на сердечно-сосудистую систему [27, 33].

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что манипуляции на шее могут привести к большему снижению уровня АД, чем манипуляции на грудном отделе [33], хотя это снижение не кажется достаточно интенсивным, чтобы вызвать клинические изменения. R. Mangum и соавт. в своем обзоре пришли к выводу, что нет доказательств, подтверждающих использование манипуляций на позвоночнике для улучшения состояния при гипертензии [34].

Вариабельность сердечного ритма. Анализ ВСР — это неинвазивный, действенный и надежный метод оценки активности ВНС. При помощи измерения диапазонов его различных частот мы можем узнать об изменениях в симпатической и парасимпатической регуляции [5, 6, 29, 35, 36]. На LF -компонент (0,04–0,15 Гц) влияет симпатическая и парасимпатическая активность. HF -компонент (0,15–0,4 Гц) отражает парасимпатическую активность, а соотношение LF/HF — большее или меньшее преобладание симпатической активности [5, 35, 36].

Согласно А. Welch и R. Boone, реакция ВНС зависит от сегмента, на котором выполняется манипуляция. Конкретные манипуляции на шейном отделе позвоночника вызывают уменьшение соотношения LF/HF , что приводит к увеличению парасимпатической активности, а выполнение манипуляции на верхней части грудного отдела увеличивает указанное соотношение, указывая на рост симпатической активности [24]. Подобные результаты получили В. Budgell и В. Polus, которые исследовали влияние траста на грудном отделе позвоночника на ВСР. Было отмечено значительное увеличение симпатической активности по сравнению с плацебо [37]. Согласно исследованию Н. Shafiq и соавт., манипуляция на шейном отделе позвоночника привела к усилению парасимпатической реакции у субъектов с дисфункцией шеи [38].

Согласно результатам нашего обзора, несмотря на то, что манипуляции вызывают явный вегетативный эффект, демонстрирующий изменения ВСР, значение этого эффекта может варьировать.

В. Budgell и F. Hirano изучали влияние манипуляции на шее (C_I-C_{II}) на ВСР и получили значительное увеличение LF и соотношения LF/HF , что указывает на увеличение симпатической активности в основной группе по сравнению с группой плацебо [28].

R.A. Roy и соавт. исследовали влияние мануальной или инструментальной манипуляции на пояснице (L_V) на модуляцию ВСР. Автор рассматривает изменения параметра HF по отношению к параметру LF как преобладание парасимпатической реакции в плане наличия или отсутствия боли [29].

Наконец, N.N. Win и соавт. исследовали ответ ВНС с помощью анализа ВСР после манипуляции на C_I-C_{II} или $C_{VI}-C_{VII}$. Согласно их результатам, параметры LF и LF/HF значительно снизились после манипуляций на верхней и нижней части шейного отдела у участников с острой болью в шее и после манипуляций на верхней части шейного отдела у добровольцев, не имеющих симптомов, в результате увеличения парасимпатической активности. У добровольцев, не имеющих симптомов, эти параметры увеличивались после манипуляции на нижнем уровне шеи, что свидетельствует о преобладании симпатической активности [5].

Таким образом, несмотря на вариабельность, большинство исследований, в которых анализируются значения ВСР, демонстрируют тенденцию к парасимпатической реакции, связанной с манипуляциями на шее или пояснице, или к активации симпатической реакции после манипуляций на грудном отделе позвоночника. Наблюдается взаимосвязь уровня, на котором проводили манипуляцию, и полученного результата.

Зрачковая реакция. Измерение диаметра зрачка можно рассматривать как прямое отражение баланса между симпатической и парасимпатической нервной системой. Зрачок — орган, иннервируемый исключительно ВНС. Расширение зрачков зависит от симпатической иннервации, а сужение — от парасимпатической иннервации [4, 20]. Многочисленные исследования показали, что пупиллометрия является адекватным методом, достаточно чувствительным для выявления изменений ВНС [4].

R. Sillevs и соавт. исследовали с помощью пупиллометрии эффект манипуляции на грудном отделе позвоночника ($T_{III}-T_{IV}$) у людей с хронической болью в шее. Результаты их исследования показали небольшое увеличение диаметра зрачка в основной группе, что не является статистически значимым, возможно, в связи с балансом симпатической и парасимпатической систем. В группе плацебо диаметр зрачка значительно уменьшился, что свидетельствует об усилении парасимпатической активности [4].

R. Sillevs и соавт. во втором исследовании провели анализ своей предыдущей публикации, чтобы определить, связан ли слышимый щелчок во время выполнения манипуляции на $T_{III}-T_{IV}$ с вегетативными эффектами. Они пришли к выводу, что наличие артикулярного щелчка не оказывает немедленного влияния на диаметр зрачка и, следовательно, на ВНС [9]. Эти результаты совпадают с результатами D. W. Evans [10].

Оценка светового рефлекса зрачка (ELPCT) также оказалась надежным и воспроизводимым тестом, связанным с ВНС [20]. P. F. Gibbons и соавт. пришли к выводу, что манипуляции на C_1-C_{II} вызывают ускорение реакции зрачка на свет. Этот ответ был больше проявлен на глазе, который находится на стороне манипуляции. Точный нейрофизиологический механизм, ответственный за это изменение, неизвестен, хотя участие ВНС очевидно [20].

Прочие параметры. Что касается влияния вертебральных манипуляций на другие переменные, зависящие от ВНС, стоит упомянуть исследование W. Harris и R. J. Wagnon, которое демонстрирует повышение температуры кожи после манипуляции на шейном или поясничном отделе, что свидетельствует об ингибции симпатической системы, и снижение температуры после манипуляции на грудном отделе, что свидетельствует о возбуждении симпатической системы [15].

В обзоре D. Campos и A. Burrell после выполнения манипуляции на $T_{III}-T_{IV}$ у курящих женщин получили значительное увеличение кровотока в правой лучевой артерии [27].

Объясняющие теории. Существуют разные теории, которые могут объяснить влияние манипуляций на ВНС. Одна из гипотез основана на анатомических отношениях [6, 15, 21]. Выполнение манипуляций на различных сегментах позвоночника может вызвать прямой механический стимул в структурах ВНС, присутствующих в каждой области. Например, траст на грудном отделе будет стимулировать ганглии латеровертебральной симпатической цепи [5, 24].

От прямой стимуляции позвоночника афферентные пути идут в более высокие центры, связанные с болью и ВНС [6]. Исследования нейровизуализации доказали этот феномен [39, 40].

M. Tashiro и соавт. были первыми, кто провел функциональное нейровизуализационное исследование с использованием ПЭТ для оценки изменений, происходящих в метаболизме мозга, связанных с ответом ВНС на манипуляцию на шейном отделе позвоночника, а также изменений интенсивности боли после лечения. Они заметили, что наиболее значительное изменение заключалось в дезактивации червя мозжечка после лечения по сравнению с состоянием покоя. Предыдущие исследования показали, что червь мозжечка участвует в регуляции вегетативных реакций на отталкивающие раздражители. Следовательно, его дезактивация может быть связана с симпатическим торможением в дополнение к снижению мышечного тонуса и уменьшению интенсивности боли. Также было замечено, что после вертебральных манипуляций происходит активация нижней префронтальной коры и передней поясной коры, что может быть связано с расслаблением симпатической нервной системы [39].

В работе C. Sparks и соавт. [40] с использованием функциональной ЯМР-спектроскопии изучали супраспинальную активацию в ответ на вредный раздражитель до и после манипуляций на грудной клетке. Наблюдали меньшую активацию передней поясной извилины и островковой коры, что коррелировало со значительным снижением восприятия боли. Эти две области участвуют в обработке боли и контроле вегетативной функции [6, 40]. Более того, было замечено, что вертебральные манипуляции могут модулировать боль посредством активации ингибиторных нисходящих путей от серого вещества и задних рогов спинного мозга [40]. Это серое вещество считается особенно важным в модулировании воздействия мануальной терапии на ВНС [15]. В зависимости от того, активирована ли его боковая или медиальная колонка, произойдет активация или ингибирование симпатической нервной системы [6]. Некоторые исследователи предполагают, что, кроме того, из-за этой стимуляции, помимо опиоидного анальгетического эффекта, серое вещество, возможно, модулирует реакцию симпатического возбуждения за счет увеличения значений ЧСС, частоты дыхания и АД [15].

Другие авторы говорят о влиянии вертебральных манипуляций посредством других механизмов. Некоторые исследования, в которых показано снижение уровня АД, объясняют этот эффект стимулирующей шейно-симпатического (симпатико-ингибирующего) рефлекса или снижением мышечного тонуса, что, в свою очередь, ослабляет вазопрессорный рефлекс [5, 19].

Также может быть задействована нейроэндокринная система. К. Sampath и соавт. выдвинули гипотезу о том, что активность ВНС после манипуляции на грудном отделе позвоночника через ее анатомические и физиологические взаимосвязи может оказывать нейроэндокринный эффект на гипоталамо-гипофизарную ось и, следовательно, на боль и восстановление тканей путем модуляции эндокринных и физиологических процессов [6].

Границы исследования. Методологические различия между отобранными исследованиями затрудняют их сравнение и, следовательно, возможность делать выводы. Большинство исследований проводили с небольшой выборкой, последующее наблюдение не проводили, и из-за типа исследования терапевт не может быть «слепым». Кроме того, использовали разные методы, выполняли манипуляции на разных областях и время измерения параметров варьировалось.

Выводы

Вероятно, эффект манипуляций на позвоночнике объясняется несколькими механизмами. Исследования, которые пытаются их доказать, становятся все более многочисленными, но необходимо продолжить изучение этого вопроса.

В нашем обзоре результаты недостаточно согласованы и единообразны, чтобы можно было делать окончательные выводы. Однако в большинстве исследований наблюдали наличие вегетативного эффекта, когда параметры, такие как артериальное давление или вариабельность сердечного ритма, изменяются с тенденцией к большей активации парасимпатической системы при манипуляциях на шейном и поясничном отделах и симпатической системы — при манипуляциях на грудном отделе. При этом представляется, что манипуляции на позвоночнике безопасны даже при высоком кровяном давлении или других сердечно-сосудистых заболеваниях.

Литература/References

1. Bialosky J. E., Bishop M. D., Price D. D., Robinson M. E., George S. Z. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. *Manual Ther.* 2009; 14 (5): 531–538.
2. Pickar J. G., Bolton P. S. Spinal manipulative therapy and somatosensory activation. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2012; 22 (5): 785–794.
3. Pickar J. G. Efectos neurofisiológicos de la manipulación vertebral. *Osteopat Científica.* 2011; 6 (1): 2–18.
4. Sillevs R., Cleland J., Hellman M., Beekhuizen K. Immediate effects of a thoracic spine thrust manipulation on the autonomic nervous system: A randomized clinical trial. *J. Man Manipulat. Ther.* 2010; 18 (4): 181–190.
5. Win N. N., Jorgensen A. M. S., Chen Y. S., Haneline M. T. Effects of Upper and Lower Cervical Spinal Manipulative Therapy on Blood Pressure and Heart Rate Variability in Volunteers and Patients With Neck Pain: A Randomized Controlled, Cross-Over, Preliminary Study. *J. Chiropr. Med.* 2015; 14 (1): 1–9.
6. Kovanur Sampath K., Mani R., Cotter J. D., Tumilty S. Measureable changes in the neuro-endocrinal mechanism following spinal manipulation. *Med. Hypotheses.* 2015; 85 (6): 819–824.
7. Maigne J.-Y., Vautravers P. Mecanismo de acción del tratamiento manipulativo vertebral. *Osteopat Científica.* 2011; 6 (2): 61–66.
8. Millan M., Leboeuf-Yde C., Budgell B., Amorim M. A. The effect of spinal manipulative therapy on experimentally induced pain: a systematic literature review. *Chiropr. Manual Ther.* 2012; 20 (1): 26.
9. Sillevs R., Cleland J. Immediate effects of the audible pop from a thoracic spine thrust manipulation on the autonomic nervous system and pain: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *J. Manipulat. Physiol Ther.* 2011; 34 (1): 37–45.
10. Evans D. W. Mechanisms and effects of spinal high-velocity, low-amplitude thrust manipulation: Previous theories. *J. Manipulat. Physiol Ther.* 2002; 25 (4): 251–262.
11. Herzog W. The biomechanics of spinal manipulation. *J. Bodyw Mov. Ther.* 2010; 14 (3): 280–286.
12. Groisman S., Silva L., Rocha N., Hoff F., Rodrigues M. E., Ehlers J. A. et al. H-reflex responses to High-Velocity Low-Amplitude manipulation in asymptomatic adults. *Int. J. Osteopath. Med.* 2014; 17 (3): 160–166.

13. Haavik H., Murphy B. The role of spinal manipulation in addressing disordered sensorimotor integration and altered motor control. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2012; 22 (5): 768–776.
14. Suter E., McMorland G., Herzog W. Short-Term Effects of Spinal Manipulation on H-Reflex Amplitude in Healthy and Symptomatic Subjects. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2005; 28 (9): 667–672.
15. Kingston L., Claydon L., Tumilty S. The effects of spinal mobilizations on the sympathetic nervous system: a systematic review. *Manual Ther.* 2014; 19 (4): 281–287.
16. Fritz J.M., Koppenhaver S.L., Kawchuk G.N., Teyhen D.S., Hebert J.J., Childs J.D. Preliminary investigation of the mechanisms underlying the effects of manipulation: exploration of a multivariate model including spinal stiffness, multifidus recruitment, and clinical findings. *Spine.* 2011; 36 (21): 1772–1781.
17. Arguisuelas-Martínez M.D., Company-Moya B., Zwerger M., Vicens-Almiñana A., Sánchez-Zuriaga D. Efectos de dos técnicas manuales aplicadas en la región lumbar en el patrón de activación del erector espinal. *Fisioterapia.* 2012; 34 (2): 59–64.
18. Bolton P.S., Budgell B. Visceral responses to spinal manipulation. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2012; 22 (5): 777–784.
19. Knutson G. Significant changes in systolic blood pressure post vectored upper cervical adjustment vs resting control groups: A possible effect of the cervic sympathetic and/or pressor reflex. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2001; 24 (2): 101–109.
20. Gibbons P.F., Gosling C.M., Holmes M. Short-term effects of cervical manipulation on edge light pupil cycle time: A pilot study. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2000; 23 (7): 465–469.
21. Holt K., Beck R., Sexton S., Taylor H.H. Reflex Effects of a Spinal Adjustment on Blood Pressure. *Chiropr. J. Aust.* 2010; 40 (3): 95–99.
22. Bolton P.S., Budgell B.S. Spinal manipulation and spinal mobilization influence different axial sensory beds. *Med. Hypotheses.* 2006; 66 (2): 258–262.
23. Schmid A., Brunner F., Wright A., Bachmann L.M. Paradigm shift in manual therapy? Evidence for a central nervous system component in the response to passive cervical joint mobilisation. *Manual Ther.* 2008; 13 (5): 387–396.
24. Welch A., Boone R. Sympathetic and parasympathetic responses to specific diversified adjustments to chiropractic vertebral subluxations of the cervical and thoracic spine. *J. Chiropr. Med.* 2008; 7 (3): 86–93.
25. Liberati A., Altman D.G., Tetzlaff J., Mulrow C., Gøtzsche P.C., Ioannidis J.P.A. et al. The P.R.S.M. statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J. clin. Epidem.* 2009; 12 (1): e1–e34.
26. Urrútia G., Bonfill X. Declaración P.R.S.M.: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y meta-análisis. *Med. Clin. (Barc).* 2010; 135 (11): 507–511.
27. Campos D., Burrell A. Immediate Changes in the Peripheral Blood Flow after Applying at T3-T4. *Europ. J. Osteopat. Clin. Rel. Res.* 2012; 7 (3): 91–98.
28. Budgell B., Hirano F. Innocuous mechanical stimulation of the neck and alterations in heart-rate variability in healthy young adults. *Auton. Neurosci Basic Clin.* 2001; 91: 96–99.
29. Roy R.A., Boucher J.P., Comtois A.S. Heart rate variability modulation after manipulation in pain-free patients vs patients in pain. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2009; 32: 277–286.
30. Bakris G., Dickholtz M., Meyer P.M., Kravitz G., Avery E., Miller M. et al. Atlas vertebra realignment and achievement of arterial pressure goal in hypertensive patients: a pilot study. *J. Hum. Hypertens.* 2007; 21 (5): 347–352.
31. Torns S. Atlas Vertebra Realignment and Arterial Blood Pressure Regulation in 42 Subjects. *J. Up. Cerv. Chiropr. Res.* 2012; 40–45.
32. Bosca J.J. La manipulación de la charnela cervico-torácica ¿es peligrosa en caso de cardiopatías? *Rev. Científica Ter. Man. Osteopat.* 2003; 16: 5–21.
33. Ward J., Tyer K., Coats J., Williams G., Kulcak K. Immediate effects of upper thoracic spine manipulation on hypertensive individuals. *J. Man. Manipulat. Ther.* 2015; 23 (1): 43–50.
34. Mangum K., Partna L., Vavrek D. Spinal manipulation for the treatment of hypertension: a systematic qualitative literature review. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2012; 35: 235–243.
35. Zhang J., Dean D., Strathopoulos D., Floras M. Effect of chiropractic care on heart rate. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2006; 29: 267–274.
36. Watanabe N., Polus B. A single Mechanical Impulse to the Neck: Does It Influence Autonomic Regulation of Cardiovascular Function? *Chiropr. J. Aust.* 2007; 37 (2): 42–48.
37. Budgell B., Polus B. The Effects of Thoracic Manipulation on Heart Rate Variability: A Controlled Crossover Trial. *J. Manipulat. Physiol. Ther.* 2006; 29 (8): 603–610.
38. Shafiq H., McGregor C., Ieee S.M., Murphy B. The Impact of Cervical Manipulation on Heart Rate Variability. *Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc.* 2014; 3406–3409.
39. Tashiro M., Ogura T., Masud M., Watanuki S., Shibuya K., Yamaguchi K. et al. Cerebral metabolic changes in men after chiropractic spinal manipulation for neck pain. *Altern. Ther. Heal Med.* 2011; 17 (6): 12–17.
40. Sparks C., Cleland J., Elliott J.M., Zagardo M., Liu W-C. Using functional magnetic resonance imaging to determine if cerebral hemodynamic responses to pain change following thoracic spine thrust manipulation in healthy individuals. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2013; 43 (5): 340–348.

Сведения об авторах:

Хосе Мануэль Себастьян Раузел,

Испания, Пальма де Майорка, Университет
Балеарских островов, кафедра сестринского
дела и физиотерапии, преподаватель;
Мадридская школа остеопатии, преподаватель;
Университетская больница Сон Эспасес,
врач-остеопат

Ана Белен Мартинес Гарсия,

Испания, Пальма де Майорка,
Университетская больница Сон Эспасес,
врач-остеопат

Антонио Сантьяго Жауме Линас,

Испания, Пальма де Майорка, Университет
Балеарских островов, кафедра сестринского
дела и физиотерапии, преподаватель;
Мадридская школа остеопатии, преподаватель;
Mutua Balear, врач-остеопат

Изабель Эскобио Прието,

Испания, Севилья, Севильский университет,
отделение физиотерапии, преподаватель

Information about authors:

José Manuel Sebastián Rausell,

Spain, Palma de Mallorca, University of the Balearic
Islands, Department of Nursing and Physiotherapy,
Lecturer; Madrid School of Osteopathy, Lecturer;
Son Espaces University Hospital, Osteopath

Ana Belén Martínez García,

Spain, Palma de Mallorca, Son Espaces University
Hospital, Osteopath

Antonio Santiago Jaume Llinás,

Spain, Palma de Mallorca, University of the Balearic
Islands, Department of Nursing and Physiotherapy,
Lecturer; Madrid School of Osteopathy, Lecturer;
Mutua Balear, Osteopath

Isabel Escobio Prieto,

Spain, Seville, University of Seville,
Department of Physiotherapy, Lecturer

Анатолию Федоровичу Беляеву — 70 лет!

Anatoly Fedorovich Belyaev is 70 years old!

2 октября 2021 г. отмечает юбилей Анатолий Федорович Беляев — председатель редакционного совета нашего журнала, врач и ученый, чьи заслуги в развитии остеопатии на Дальнем Востоке и в целом в нашей стране сложно переоценить.

А. Ф. Беляев — заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, директор Института вертеброневрологии и мануальной медицины, вице-президент Российской остеопатической ассоциации. Долгое время он возглавлял кафедру медицинской реабилитации и спортивной медицины (ныне — Институт клинической неврологии и реабилитационной медицины) Тихоокеанского государственного медицинского университета (ТГМУ).

Для Анатолия Фёдоровича медицина стала призванием, делом всей его жизни. «Первый из...», «ведущий специалист...», «молодой перспективный врач...» — если посмотреть биографию Анатолия Фёдоровича, то станет понятно, что с самого начала каждый новый этап — это шаг вперед — в профессии, в науке, в формировании характера и мировоззрения.

В 1975 г. он окончил лечебный факультет Владивостокского медицинского института. Еще будучи студентом, активно участвовал в работе научного студенческого общества и мечтал не только лечить, но и заниматься научными исследованиями. В 1979 г. Анатолия Федоровича как перспективного специалиста пригласили в Институт медицинской климатологии и восстановительного лечения СО АМН, где он прошел путь от младшего научного сотрудника до заместителя директора по науке, став самым молодым специалистом в стране, занимающим эту должность.

В эти годы рядом с А. Ф. Беляевым был человек, который повлиял на его дальнейшую судьбу и интересы, — учитель, старший друг, необычайно яркий учёный профессор Ом Григорьевич Коган. В 1984 г. Анатолий Фёдорович защитил кандидатскую диссертацию и в соавторстве с О. Г. Коганом опубликовал свою первую монографию «Бальнеогрязелечение травм позвоночника и спинного мозга». Книга была с интересом принята врачами и завоевала призовое место на конкурсе молодых ученых АМН. По инициативе своего учителя, А. Ф. Беляев в 1985 г. прошел первичную специализацию по мануальной терапии на кафедре неврологии Новокузнецкого ГИДУВа. В это





же время окончательно сформировались его основные научные интересы — лечение и реабилитация заболеваний нервной системы и опорно-двигательного аппарата немедикаментозными методами.

С началом работы в 1991 г. во Владивостокском медицинском университете начинается новый этап его научной карьеры — разработка программы реабилитации рыбаков и моряков в цикле «Берег–море–берег», которая стала основой докторской диссертации и следующей монографии «Здоровье моряков: проблемы и решения» и, что не менее важно, новым огромным этапом развития как талантливого и увлеченного организатора и педагога. Им была организована Дальневосточная ассоциация мануальной медицины и подготовлены специалисты, что позволило сформировать в Приморском крае службу мануальной терапии. Началось преподавание мануальной терапии, а в 1996 г. был организован самостоятельный курс валеологии, реабилитологии и мануальной медицины (ныне — Институт клинической неврологии и реабилитационной медицины ТГМУ). А. Ф. Беляевым был предложен многоуровневый принцип обучения, охватывающий довузовский, додипломный и постдипломный периоды. За время существования кафедры на ней прошли первичную специализацию и повысили квалификацию более 500 врачей.

В течение всего этого времени, постоянно осваивая новые направления и ломая стереотипы о далёкой от столиц медицине, Анатолий Фёдорович ни на один день не оставлял врачебную практику. Для своих пациентов он именно такой, каким и должен быть настоящий врач — добрый, внимательный, чуткий и искренний. В 1996 г. им был организован Институт вертеброневрологии и мануальной медицины, где проводится лечение наиболее сложных заболеваний нервной и костно-мышечной систем, разработка новых методов диагностики, лечения и реабилитации. Но, как мы сказали выше, для Беляева врач — это не просто профессия, это слово, которое ассоциируется не только с понятием «лечить», но в первую очередь с понятием «помогать». Поэтому в Институте оказывается благотворительная помощь незащищенным слоям населения, прежде всего детям. За эту самоотверженную работу коллектив Института и лично Анатолий Фёдорович неоднократно награждались грамотами губернатора и Законодательного собрания Приморья, Российского детского фонда (за особые заслуги в благородном деле защиты детства, за чуткость и участие в судьбах нуждающихся), Благодарностью и Почетным знаком Российского общества Красного Креста (за выдающиеся достижения в деле служения идеям гуманизма и милосердия), Благодарностью Владивостокской и Приморской епархии Русской православной церкви (за сотрудничество в делах милосердия и благотворительности).

Нельзя не сказать о большом вкладе Анатолия Фёдоровича в развитие остеопатии в нашей стране. Уже много лет он является вице-президентом Российской остеопатической ассоциации (РОСА), председателем ее Дальневосточного отделения, главным специалистом по остеопатии Минздрава России по Дальневосточному федеральному округу, заместителем председателя про-

фильной комиссии по остеопатии. Благодаря работе А. Ф. Беляева на протяжении уже почти двух десятилетий тысячи жителей Дальнего Востока, в том числе новорождённые, получают квалифицированную остеопатическую помощь.

В период пандемии новой коронавирусной инфекции А. Ф. Беляев один из первых начал проводить исследования в области остеопатической реабилитации пациентов с COVID-19. В мае 2021 г. на заседании Комитета по охране здоровья Государственной думы, выступая совместно с Дмитрием Евгеньевичем Моховым, доктором медицинских наук, профессором, главным внештатным специалистом по остеопатии Минздрава РФ, и Еленой Сергеевной Трегубовой, доктором медицинских наук, профессором кафедры СЗГМУ им. И. И. Мечникова, генеральным секретарём РОсА, Анатолий Фёдорович предложил внести остеопатию в перечень клинических рекомендаций по реабилитации пациентов с COVID-19, так как уже к этому времени эффективность остеопатии при реабилитации таких пациентов нашла своё научное обоснование в исследовании А. Ф. Беляева и его коллег.

Сегодня, сам являясь большим учёным и педагогом, известным общественным деятелем, Анатолий Фёдорович с глубокой благодарностью вспоминает своих учителей — О. Г. Когана, А. А. Скоромца, В. П. Веселовского, И. Р. Шмидт, В. А. Легконогова, Л. П. Яцкова, П. А. Мотавкина и щедро передает свой опыт молодым врачам, консультирует их и делится своими богатыми знаниями. Он прекрасный организатор, талантливый руководитель и замечательный врач. Хочется пожелать ему крепкого здоровья, осуществления всех планов, долгих лет плодотворной работы на благо людей!



Дмитрий Борисович Мирошниченко

Dmitrii B. Miroshnichenko

Герой нашей рубрики «Остеопатия в лицах» Дмитрий Борисович Мирошниченко — врач-osteopat, член Российской остеопатической ассоциации, который расскажет, в чём особенность современной российской остеопатии и какими он видит будущих врачей-osteopatов.

**«Первое правило общения с пациентом —
будь честным!»**

— Дмитрий Борисович, с чего начался Ваш путь в остеопатию? Как Вы узнали об этой профессии и что повлияло на Ваш выбор?

— Ещё в то время, когда я был курсантом Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, помимо хирургии меня интересовали возможности мануальных техник, о которых нам рассказывали на занятиях по неврологии. В 1994 г. на волне общего интереса к мануальной медицине на базе Академии открылись курсы по мануальным техникам. Я стал их посещать. Тогда для меня это было ново, необычно, а потому очень интересно.

После окончания Академии, придя служить в войска, на флот, я стал начмедом подводной лодки. Что такое будни военного медика — это амбулаторная и госпитальная хирургия — да, но по большей части это мелкие травмы и в целом какие-то проблемы со здоровьем, которые требуют быстрого разрешения, но не всегда инвазивного. Вот здесь и пригодился опыт мануальной практики, я стал отрабатывать мануальные техники на матросах, офицерах и наблюдать за результатами.

Но очень быстро я понял — то, что меня привлекало изначально, стало сильно ограничивать. Мне хотелось более глубокого врачебного анализа для поиска первопричины заболевания, а не сиюминутного решения проблемы пациента. Я стал искать другие направления, которые могли бы расширить мои возможности, по-другому посмотреть на организм. Поэтому остеопатия, о которой говорили в кругу мануальных терапевтов, привлекла меня с точки зрения широкого потенциала. Я стал читать редкие для того времени переводы книг и статей по остеопатии, а в 2004 г. уже будучи, как мне казалось, опытным и сформировавшимся врачом, я снова пошёл учиться — поступил в Европейскую школу остеопатии (ЕШО). И с тех пор моя жизнь, моя профессия связаны с остеопатией.

— Кого Вы можете назвать своими учителями?

— Я благодарен одному из первых наставников — Ярославу Николаевичу Бобко — доктору медицинских наук, мануальному терапевту, с которым я познакомился в Санкт-Петербургской государственной медицинской академии, когда проходил там профессиональную переподготовку по мануальной терапии в 1998 г. Ярослав Николаевич был куратором курса. Хотя он не остеопат, но он очень многому меня научил, очень много открыл в профессии. Преподаватели ЕШО Ренцо Молинари, Стивен Пири, Джон Парсонс — это люди, которые оставили неизгладимый след. Дмитрий Евгеньевич Мохов, хотя и не был моим преподавателем в классическом понимании, но он много

дал мне для становления именно как российского остеопата, потому что европейская остеопатия, а мои учителя в школе были представителями европейской остеопатии, сильно отличается от того, в каком направлении развивается остеопатия в России.

— Как изменилось Ваше видение остеопатии с опытом (со временем)?

— Изменилось с точки зрения глобального подхода. Мои учителя говорили об остеопатии на неподвижном теле, и она носила только локальный характер — на отдельных органах, на отдельных суставах, на отдельных швах. А я как врач всегда понимал, что в теле всё взаимосвязано, и необходим поиск причины, и понимание того, что виной может быть не только отдельно взятый орган, а глобальное нарушение, нарушение в работе системы в целом. И в этом современная российская остеопатия и моё видение остеопатии, как ее представителя, отличаются от того, чему нас учили наши европейские мастера.

Другое направление, которое мне интересно сейчас и которое изменило мое представление об остеопатическом подходе, — это нейроостеопатия, которая основана на перепрограммировании нейросистемы. На мой взгляд, нейроостеопатия — это настоящее и будущее нашей специальности.

— Сегодня остеопатия в России — это медицинская специальность, эффективность которой доказывается научно. Но существует много противников такого вектора развития. На Ваш взгляд, доказательность в остеопатии — это прогресс или снова рамки и ограничения, от которых Вы уходили, только другого рода?

— Как врач, я за доказательность и строго медицинский подход. Это позволит нам быстрее интегрироваться в систему здравоохранения. Именно интегрироваться, а не раствориться, не потерять лицо. Доказательная база — это то, что мы можем предъявить скептикам от медицины. Направлению, которое ничем научно не подкреплено, закрыта дорога в классическую медицину и тем более признание медицинского сообщества. А остеопатия должна занять свое место в здравоохранении, и не ради себя самой, а ради пациентов, которые нуждаются в диагностике и коррекции. Думаю, что мы идём верной дорогой, трудной, но верной.





— **Ваши дальнейшие планы тоже связаны с наукой?**

— Да, это прежде всего защита диссертации по биомеханической мануальной коррекции. Но и в практике есть области, которые требуют моего внимания и которые нужно развивать дальше, — остеопатия движения и нейроостеопатия. Это и есть круг моих интересов и ближайшие планы.

— **Вы сами уже долгое время преподаете, воспитываете новые поколения остеопатов. Чему Вы учите своих студентов? Каким Вы видите будущего остеопата?**

— Я учу их быть думающими, не лениться повторять рутину действий, от которой в первое время не уйти, но которая поможет отработать навыки, создать основу. Я учу их быть честными. Первое правило общения с пациентом — будь честным. Если ты чего-то не знаешь, должен обязательно сказать об этом пациенту, а не кричать «я всё могу!» Есть много пациентов, которым требуется помощь специалистов смежных дисциплин, и возможностей остеопата бывает недостаточно. Остеопат, как врач, должен мыслить клинически и соблюдать границы, потому что заповедь Гиппократа «не навреди» относится к остеопату как ни к кому другому.

Доверие — ещё один важный аспект. Я даже замечал, что отсутствие доверия между врачом и пациентом может стать причиной отсутствия эффекта.

Это правила, которыми руководствуюсь я и которые стараюсь привить моим ученикам.

— **Спасибо за интереснейшую беседу!**

Отчётно-выборное собрание Московского городского отделения РОсА

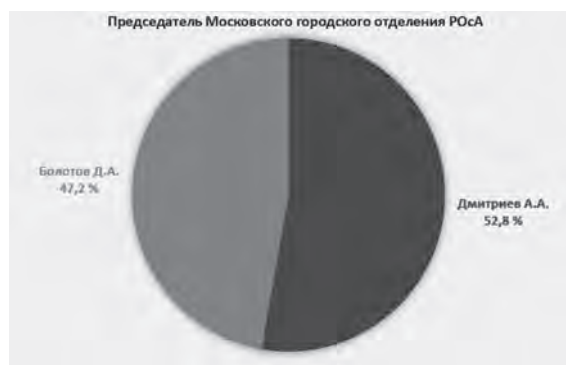
Reporting and election meeting of the Moscow City branch of the ROsA

13 апреля 2021 г. состоялось отчётно-выборное собрание Московского городского отделения РОсА, на котором путём тайного голосования был избран новый председатель — Александр Александрович Дмитриев, врач-остеопат, травматолог-ортопед. Он сменил на этой должности Дмитрия Александровича Болотова, врача-остеопата, канд. мед. наук, профессора кафедры неврологии РГМУ им Н. И. Пирогова.

Также сменился состав правления Московского городского отделения. В ходе голосования определилось семь кандидатов, набравших наибольшее количество голосов:

- Дмитрий Александрович Болотов
- Игорь Александрович Кутузов
- Елена Константиновна Азарова
- Алексей Леонидович Хейло
- Виктор Викторович Матвиенко
- Юрий Андреевич Климов
- Владимир Витальевич Смирнов

Таким образом, на сегодняшний день сформирована сильная, активная команда профессионалов, которая в ближайшее 5 лет будет определять направления и перспективы развития остеопатии в Московском регионе.



Опубликован приказ Минздрава России о назначении главных внештатных специалистов в федеральных округах

The order of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation was published on the appointment of chief outside specialists in the Federal Districts

Приказом № 374 от 19.04.2021 «О главных внештатных специалистах Министерства здравоохранения Российской Федерации в федеральных округах Российской Федерации» утверждено положение о главных внештатных специалистах Минздрава России в федеральных округах, номенклатура главных внештатных специалистов Минздрава России, персональный состав главных внештатных специалистов Минздрава России.

В соответствии с приложением № 3 к приказу «Персональный состав главных внештатных специалистов Министерства здравоохранения Российской Федерации в федеральных округах Российской Федерации», главными внештатными специалистами по остеопатии в федеральных округах назначены:

- в Центральном ФО — *Татьяна Тимофеевна Батышева*
- в Северо-Западном, Северо-Кавказском ФО — *Елена Сергеевна Трегубова*
- в Южном ФО — *Гульнара Ильдусовна Сафиуллина*
- в Приволжском ФО — *Альфред Ризванович Гайнутдинов*
- в Уральском ФО — *Игорь Александрович Аптекарь*
- в Сибирском ФО — *Алексей Сергеевич Рождественский*
- в Дальневосточном ФО — *Анатолий Федорович Беляев*.

26 мая 2021 г. состоялось заседание комитета Государственной думы по охране здоровья, посвящённое вопросу развития остеопатии

On May 26, 2021, a meeting of the State Duma Committee on Healthcare was held on the development of Osteopathy

26 мая 2021 г. состоялось заседание комитета Государственной думы по охране здоровья, посвящённое вопросу развития остеопатии «Реабилитационный потенциал остеопатии в охране здоровья граждан России. Проблемы нормативного регулирования».

На заседании представители комитета и президент РОсА Дмитрий Евгеньевич Мохов, генеральный секретарь Елена Сергеевна Трегубова и вице-президент Ассоциации Анатолий Фёдорович Беляев обсудили вопросы развития специальности и проблемы, существующие в современной российской остеопатии, в решении которых необходима помощь и поддержка государства.

Специально для обсуждения РОсА был подготовлен не только список вопросов и проблем остеопатической медицины, но и предложения по развитию специальности, которые в ходе заседания были поддержаны и одобрены членами комитета и опубликованы в Решении.



Лицензирование медицинской деятельности

- Государственной думе, Федеральной службе по надзору в сфере образования и Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения рекомендовать рассмотреть вопрос о совершенствовании законодательного и нормативно-правового регулирования лицензирования на осуществление образовательной и медицинской деятельности по специальности «Остеопатия», усиление контроля за лицензированием.



- Генеральной прокуратуре, Следственному комитету и МВД России проработать вопрос о совершенствовании нормативно-правового регулирования в части усиления контроля по предотвращению деятельности нелегальных образовательных и медицинских организаций, а также физических лиц, нелегально оказывающих образовательные или медицинские услуги по специальности «Остеопатия».

Образование по остеопатии

- Министерству здравоохранения рассмотреть вопрос о возможности реализации целевого обучения по специальности «Остеопатия» в государственных образовательных учреждениях по программам высшего медицинского образования.
- Рассмотреть вопрос по совершенствованию нормативного правового регулирования образовательных программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки по специальности «Остеопатия».

Наука и медицинская деятельность

- Министерству здравоохранения рассмотреть вопрос о включении методов остеопатической коррекции в методические рекомендации по реабилитации пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19.
- Рассмотреть вопрос о совершенствовании мер поддержки в развитии научных и эпидемиологических исследований в области остеопатии и популяризации специальности «Остеопатия» в практическом здравоохранении.

С полным текстом Решения комитета по охране здоровья № 167 можно ознакомиться на сайте «Остеопатия России».

19 мая 2021 г. РОсА впервые приняла участие в выборах членов Совета директоров OIA 2020–2021 гг.

On May 19, 2021, ROsA participated for the first time in the elections of members of the OIA Board of Directors 2020–2021



19 мая 2021 г. в онлайн-режиме прошло общее собрание OIA, в рамках которого были выбраны члены Совета директоров.

Выборы членов Совета директоров проходят ежегодно. Однако в 2020 г. из-за пандемии выборы не состоялись, их проведение перенесли на 2021 г.

РОсА впервые в качестве full member (полноправного члена OIA) принимала участие в голосовании, что позволило заявить о своей позиции и отдать голос за кандидатов, которые, по мнению руководства РОсА, могли бы многое сделать для развития остеопатии в мире.

Ассоциацию представляли президент РОсА *Дмитрий Евгеньевич Мохов*, генеральный секретарь *Елена Сергеевна Трегубова*, вице-президент *Анатолий Фёдорович Беляев* и члены правления — *Игорь Александрович Аптекарь* и *Юлия Павловна Потехина*.

Должность председателя правления заняла *Ана Паула Феррейра* (Бразилия), которая сменила на этой должности *Уильяма Берка*.

Члены Совета директоров, избранные на 2020–2023 гг.:

- Доктор *Ребекка Джусти* (США);
- *Лаура Ли Камппила* (Финляндия);
- *Ханна Томасдоттир* (Дания).

Члены Совета директоров, избранные на 2021–2024 гг.:

- *Филипп Стерлингот* (Франция);
- Доктор *Ян Уилкоккс* (США).

Мы надеемся, что обновлённый состав Совета директоров будет продолжать работу по интеграции и развитию тесного научного сотрудничества российских и мировых учёных, по обмену опытом и достижениями остеопатической медицины в рамках совместных международных проектов.

10 июня 2021 г. состоялось заседание профильной комиссии Минздрава РФ по специальности «Остеопатия»

On June 10, 2021, a meeting of the profile commission of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation in the specialty «Osteopathy» was held

На повестку дня были вынесены следующие вопросы:

- Развитие обучения по остеопатии в регионах;
- Подготовка педагогических кадров, востребованность, перспективы;
- Разработка клинических рекомендаций;
- Актуальные вопросы аккредитации врачей-osteопатов;
- Остеопатия и доказательная медицина. Организация научных исследований в остеопатии.

Дмитрий Евгеньевич Мохов, председатель профильной комиссии, заведующий кафедрой остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, главный внештатный специалист Минздрава РФ, президент РОсА, и Елена Сергеевна Трегубова, профессор кафедры остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, генеральный секретарь РОсА, главный внештатный специалист Минздрава РФ по остеопатии в Северо-Западном и Северо-Кавказском федеральных округах, уделили большое внимание вопросу лицензирования медицинской деятельности, а также вопросу совершенствования системы подготовки специалистов по остеопатии и преподавателей. И тот, и другой вопрос требуют внимания со стороны министерств и контролирующих ведомств.

Игорь Александрович Аптекарь, канд. мед. наук, директор Тюменского института остеопатической медицины, главный внештатный специалист по остеопатии Уральского федерального округа, и Владимир Олегович Белаш, канд. мед. наук, доцент кафедры остеопатии СЗГМУ им. И. И. Меч-





никова, представили членам комиссии проект обновлённых и дополненных клинических рекомендаций по остеопатии, которые максимально отвечают новым требованиям к клиническим рекомендациям Минздрава РФ. Важно отметить, что впервые в клинических рекомендациях по остеопатии появились уровни доказательности — система оценки качества и объективности исследований. Первые клинические рекомендации по остеопатии были разработаны в 2014 г. и значительно устарели.

Ещё одна острая тема — аккредитация специалистов. *Денис Александрович Махонин*, руководитель Центра симуляционного обучения и аккредитации специалистов, член методической комиссии по подготовке к аккредитации, дал пояснения по вопросу прохождения этапов аккредитации, особенностей самой процедуры для каждой категории врачей-osteопатов. Так как все без исключения специалисты должны будут пройти аккредитацию, уже сейчас стоит вопрос о создании аккредитационных центров в регионах и об участии врачей-osteопатов в аккредитационных комиссиях, что снова говорит о необходимости активной работы главных внештатных специалистов.

На заседании также обсуждались вопросы включения остеопатии в клинические рекомендации, необходимость междисциплинарного диалога и перспективы дальнейшего развития высшего образования по остеопатии в регионах.

По итогам заседания профильной комиссией было вынесено решение, ознакомиться с которым можно на сайте «Остеопатия России».

11–13 июня 2021 г. в Санкт-Петербурге прошёл Международный конгресс Osteopathy Open 2021. Итоги конгресса

On June 11–13, 2021, the International Congress of Osteopathy Open 2021 was held in St. Petersburg. Results of the Congress

11–13 июня 2021 г. в Санкт-Петербурге с огромным успехом прошёл Международный конгресс Osteopathy Open 2021 «Современные подходы к восстановлению и сохранению здоровья. Доказательная остеопатия: объективная оценка субъективного подхода». В нём приняли участие специалисты более чем из 50 регионов России, стран дальнего и ближнего зарубежья.

11 июня 2021 г. пленарное заседание впервые прошло в формате онлайн-трансляции на трёх языках — русском, английском и французском, что позволило расширить географию участников — это специалисты из России, Франции, Италии, Израиля, Украины. Всего в Конгрессе приняли участие более 300 человек.

Проблема доказательности в остеопатии была поставлена во главу угла повестки пленарного заседания. Как показали итоги Конгресса, остеопатические исследования развиваются в контексте самых современных тенденций мировой медицинской науки:

- Комплексный подход к диагностике;
- Междисциплинарность;
- Объективность оценки эффективности лечения с использованием инструментальных методов.

Остеопаты как никто понимают важность междисциплинарного сотрудничества для успешного лечения и создают соответствующую доказательную базу для интеграции в систему здравоохранения.

Большой интерес вызвали доклады зарубежных коллег, известных во всем мире остеопатов — *Энтони Чилы, Алена Абесеры, Джорджа Эстевеса, Лорана Стюбба*. Темы, которые поднимаются в этих докладах, показывают, что доказательность, баланс субъективного и объективного об остеопатии с её уникальными методами — острая тема для всего остеопатического сообщества.

Объективность исследований, выполненных на самом высоком уровне, доказывает как качество выборки испытуемых в рамках каждого исследования — это пациенты разного возраста, с патологиями разной степени тяжести, так и принципы диагностики с позиций комплексного подхода. Особенно ярко это отражено в докладах *Михаила Александровича Постникова*, врача-стоматолога, докт. мед. наук — «Доказательная функциональная диагностика в стоматологии и остеопатии»; врача-остеопата, преподавателя Института остеопатии Санкт-Петербурга *Эльвиры Николаевны Ненашкиной* — «Влияние остеопатической коррекции на психоэмоциональное состояние и качество жизни беременных с хроническими заболеваниями мочевыводящей системы»; *Гулисы Марсельевны Мусиной*, врача-остеопата, канд. мед. наук — «Дифференцированное комплексное лечение эпилепсии с использованием остеопатической коррекции» и в других исследованиях.

Кроме того, надо отметить ещё одну тенденцию, которая характерна для научных работ в этом году, — опора на строгий подход к регистрации изменений после остеопатического воздействия. Оценка проводилась совместно с врачами других специальностей, с применением методов точной инструментальной диагностики либо с использованием достоверной статистической проверки — как в докладе врача-остеопата канд. мед. наук *Галины Евгеньевны Пискуновой* — «Метод анализа биоэлектрической активности головного мозга остеопата, основанный на использовании мультивариативной структурной функции первого порядка многоканальной ЭЭГ»; врача-остеопата

канд. мед. наук доцента кафедры остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова *Владимира Олеговича Белаша* — «Применение локальной термометрии для объективизации региональных соматических дисфункций и оценки результативности остеопатической коррекции у пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне»; *Анатолия Фёдоровича Беяева*, докт. мед. наук, профессора Института клинической неврологии и реабилитационной медицины Тихоокеанского государственного медицинского университета — «Роль остеопатии в реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, с позиций доказательной медицины».

По-настоящему новаторским стал совместный доклад нейрофизиолога докт. мед. наук профессора директора НИИ нейронаук Самарского государственного медицинского университета *Василия Фёдоровича Пятин* и докт. мед. наук профессора заведующего кафедрой остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова *Дмитрия Евгеньевича Мохова* — «Нейродинамическая составляющая соматической дисфункции. Способы инструментальной диагностики и нейрореабилитации пациентов. Новая парадигма остеопатической медицины», в котором предложена оригинальная скрининг-диагностика глобального нейродинамического нарушения, позволяющая определять статодинамические нарушения у практически здоровых молодых испытуемых.

Ключевой доклад Конгресса — «Путь остеопатии в России: от эмпирического опыта к доказательной медицине» — результат серьезной совместной работы *Дмитрия Евгеньевича Мохова*, *Елены Сергеевны Трегубовой*, докт. мед. наук, профессора кафедры остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, и *Юлии Павловны Потехиной*, профессора, докт. мед. наук, профессора кафедры нормальной физиологии Приволжского исследовательского медицинского университета. Это описание развития остеопатии, той роли и места, которое остеопатия занимает в нашей стране сегодня, а также дальнейших шагов, которые необходимо сделать для укрепления остеопатии как самостоятельной научной и медицинской специальности.

12 и 13 июня прошли авторские мастер-классы, которые объединили теорию и методологию применения эффективных техник коррекции соматических дисфункций с применением доказательного подхода. Это опыт, который вдохновляет и позволяет по-новому оценить возможности врача-osteopata и идти по пути поиска новых эффективных методик и никогда не останавливаться в своем совершенствовании.

Участникам выпал редкий шанс получить знания о передовых разработках от ведущих остеопатов страны — *Дмитрия Евгеньевича Мохова*, *Игоря Александровича Аптекаря*, канд. мед. наук, директора Тюменского института остеопатической медицины, *Игоря Анатольевича Литвинова*, руководителя школы «Пилот», *Дмитрия Борисовича Мирошниченко*, старшего преподавателя Института остеопатии Санкт-Петербурга, *Владимира Олеговича Белаша*, канд. мед. наук, доцента кафедры остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, *Евгении Евгеньевны Ширяевой*, канд. мед. наук, доцента кафедры остеопатии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, *Александра Дмитриевича Чечина*, канд. мед. наук, доцента, заведующего кафедрой остеопатии и мануальной терапии Российского университета дружбы народов.

В этом году Конгресс объединил большое число российских и зарубежных остеопатов. Участники смогли приобрести практические навыки, эффективность которых была научно доказана, услышать выдающихся мастеров мировой остеопатии. Удалось показать современный взгляд на остеопатию как на науку в целом, на её огромный потенциал как самостоятельного направления, так и в интеграции с другими научными и медицинскими дисциплинами.

2 июня 2021 г. утверждён профессиональный стандарт «Врач-osteопат»

On June 2, 2021, the professional standard «Doctor-Osteopath» was approved

Выход приказа Министерства труда и социальной защиты населения № 358н от 2 июня 2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта „Врач-osteопат“» ознаменовал одно из важнейших событий в нормативно-правовом регулировании остеопатии — законодательное закрепление требований к профессиональной деятельности врача-osteопата в России.

Сам документ проделал долгий путь от момента разработки проекта, общественного обсуждения в 2016 г. и согласования в Совете по профессиональным квалификациям в здравоохранении Национальной медицинской палаты до продолжительной процедуры согласования в Минтруде. 5 июля 2021 г. приказ был зарегистрирован Министерством юстиции. Это настоящая победа всех разработчиков стандарта — РОСА, СЗГМУ им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербургского государственного медицинского университета.

За прошедшее время на заседаниях профильной комиссии Минздрава, на совещаниях и конференциях врачи-osteопаты неоднократно возвращались к обсуждению своего профессионального стандарта. Все замечания и предложения учтены в актуальной версии документа.

Утверждённый профстандарт, который вступит в силу с 1 марта 2022 г., устанавливает единые для всех врачей-osteопатов требования к образованию и обучению, а также к повышению квалификации, критерии необходимых знаний и умений по каждой трудовой функции. С одной стороны, профессиональный стандарт, как и многие нормативно-правовые акты, выполняет прежде всего регуляторную функцию, но этим его задачи далеко не исчерпываются. Профессиональный стандарт может быть использован для планирования профессионального развития врача-osteопата, а также применяться работодателями для контроля деятельности работников и повышения эффективности их труда.

Важно отметить, что документ законодательно закрепляет в качестве условия допуска к работе сертификат специалиста **или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Остеопатия»**.

Необходимость профессионального стандарта для врачей-osteопатов много раз обосновывалась на самом высоком уровне, приведённые доводы были исчерпывающими: остеопатия — медицинская специальность, поэтому врач-osteопат должен иметь высшее медицинское образование, обладать профессиональными умениями и знаниями, позволяющими проводить остеопатическую диагностику и коррекцию.

Таким образом, профессиональный стандарт станет одним из главных нормативных документов, обеспечивающих сферу медицинских услуг в области остеопатии квалифицированными специалистами, готовыми к применению современных знаний и профессиональных навыков в области остеопатии для профилактики, диагностики, лечения и реабилитации пациентов с соматическими дисфункциями.

30 лет остеопатии в России

30 years of Osteopathy in Russia

Справка

Исторически сложилось так, что Санкт-Петербург стал местом рождения российской остеопатии.

В 1988 г. по инициативе одного из ведущих остеопатов США, директора Детского остеопатического центра в Сан-Диего, штат Калифорния, профессора Виолы Фрайман состоялась ее первая публичная лекция в Ленинградском НИИ ортопедии и травматологии им. Г. И. Турнера, директором которого в то время был выдающийся ученый — докт. мед. наук профессор В. Л. Андрианов. Вскоре после этого группа ленинградских врачей во главе с профессором В. Л. Андриановым и В. Г. Чокашвили по приглашению В. Фрайман посетила американский Остеопатический колледж (Помона, штат Калифорния) и Детский остеопатический центр (Ла-Хойя, штат Калифорния), чтобы получить более полное представление об остеопатии с научно-практической точки зрения.

В 1991 г. уже по приглашению В. Л. Андрианова профессор В. Фрайман провела свой первый семинар для русских врачей. Семинар проходил с 25 сентября по 8 октября в НИИ им. Г. И. Турнера в Пушкине.



Виола Фрайман

25 сентября 2021 г. исполняется ровно 30 лет с того дня, когда легендарная ученица Вильяма Гарнера Сазерленда Виола Фрайман провела первый семинар по остеопатии для русских врачей.

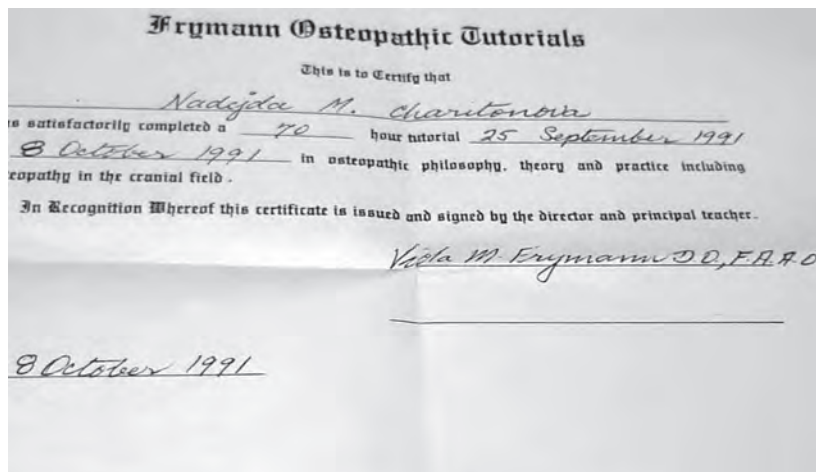


Надежда Михайловна Харитоновна

Мы встретились с Надеждой Михайловной Харитоновой, которая, будучи молодым врачом-педиатром, оказалась одной из тех, кому посчастливилось получить первые знания об остеопатии от Виолы Фрайман в 1991 г.

— Надежда Михайловна, в 1991 г. Вы стали участницей исторического события — первого семинара Виолы Фрайман. Как Вы узнали о нём?

— Прежде чем начать рассказ, я хотела бы сразу сказать, что это событие и вообще начало остеопатии в России не заслуга тех 20 врачей, которые пришли на семинар. Мы по большей части попали на него случайно, узнавая через знакомых. Мы не были гениальными, небожителями — обычные врачи, просто чуть более любопытные, чем другие. Главный человек в этой истории — Виола Фрайман, которая была безупречной во всем — и в том, как она несла звание остеопата, и в том, с какой смелостью и самоотверженностью она посвящала нас в неизвестный нам мир.



Каждый пришёл на семинар своей дорогой, я узнала о нём от своей знакомой, были и те, кто в 1990 г. были у В. Фрайман в Остеопатическом колледже в Сан-Диего, например Али Гиреевич Баиров. Мы были разные, среди нас были и неврологи, и педиатры, и травматологи, и хирурги. Время было сложное — подумайте только, 19 августа перестал существовать Советский Союз, 6 сентября Ленинград стал Санкт-Петербургом, а 25 сентября мы уже сидели в аудитории и слушали первую лекцию об остеопатии. Видимо, мы были тогда такими открытыми ко всему новому, что в таких условиях пошли учиться не раздумывая. Спасибо профессору Владимиру Леонидовичу Андрианову*, который организовал этот семинар. Это ещё один удивительный человек в истории нашей медицины, который опередил своё время и видел будущее там, где никто не видел.

— Если иметь в виду всё, что было сделано В. Фрайман, то в голове складывается портрет мощной личности, в которой кипит энергия. Но с фотографии на нас смотрит маленькая пожилая женщина, которую можно увидеть в метро или на улице. Какое первое впечатление произвела на Вас Фрайман?

— Она действительно была мощной личностью. Внешне в ней не было ничего грандиозного, обычная пожилая дама, скромная, собранная, подтянутая, безукоризненно одетая. Сейчас бы о ней сказали — «представитель старой школы». Но как только она начинала говорить, в её сдержанной интонации, в её строгой речи, в которой не было ни одного лишнего слова, чувствовались сила и благородство, за которыми хотелось идти, на которые хотелось равняться. И слово в её жизни значило очень много. Ведь Виола говорила необычно, она говорила притчами. Одно из самых знаменитых её высказываний о технике венозных синусов — «удержи, согрей и разведи». Что это значит? Каждый должен был прийти к ответу сам, пропустив это через себя. И это совершенно не похоже на советскую систему, в которой учебный материал растолковывали, чтобы понял каждый. В понимании Виолы, обучение — это трудности, которые необходимо пройти. Она была очень требовательна ко всему, что относится к профессии, но, вместе с тем, тактична, осторожна и невероятно терпелива.

— Откуда она брала силы? Как ей удавалось делать то, что она делала?

— Виола была верующим человеком. Кстати, эта форма общения — притчами — из Евангелия. Она подарила каждому из нас Евангелие для детей. И сама она жила аскетично, просто, в по-

* Владимир Леонидович Андрианов (1929–2013) — советский и российский детский хирург, доктор медицинских наук, профессор, главный детский ортопед РСФСР. С 1979 по 1994 г. возглавлял Ленинградский научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера.

стоянном труде и считала, что главное в жизни — это любовь. Она даже проводила несколько экспериментов: просила нас пальпировать пациента с чувством любви и восторга, а потом с ненавистью и сравнить результат, чтобы на деле показать, как эмоциональная составляющая влияет на жизнь человека и на работу врача: в первом случае ткани были мягкими и податливыми, во втором — зажатыми, абсолютно глухими к прикосновениям. Она не только учила, но и воспитывала.

— Всё-таки семинар длился всего две недели — не самый большой срок, чтобы овладеть остеопатией? Как были построены занятия? Как за такое короткое время можно было всё успеть?

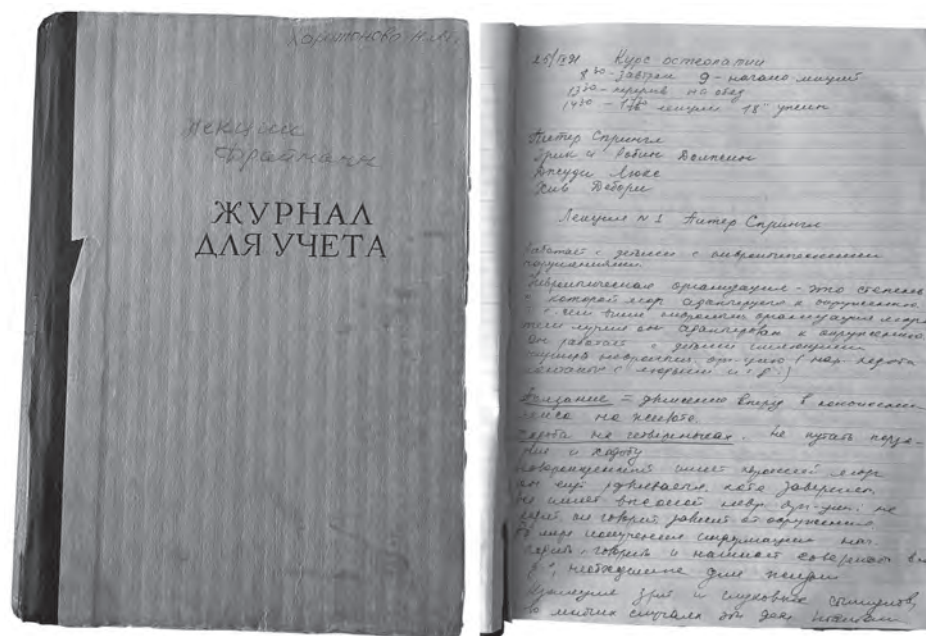
— Вы знаете, можно было бы рассматривать это как чудо, но это не чудо, это талант и прозорливость Виолы. Во-первых, она очень умело построила занятия. Утром мы изучали теорию и историю остеопатии, после обеда посвящали время практике и пальпации, вечером факультативные занятия. Виола придерживалась правила: человеку можно дать только ту информацию, которую он может воспринять в данный момент. Поэтому она показала только те техники, которые считала лёгкими и безопасными для работы в первое время — это пальпация черепа, пальпация крестца, техника венозных синусов, коррекция ребра, работа на лопатке (её любимая техника) и некоторые другие. И одновременно вместе с ними — огромный теоретический материал, которые мы должны были еще долго осваивать самостоятельно после семинара и, осваивая, практиковать, поэтому двумя неделями наше обучение, конечно, не ограничилось.

Во-вторых, это железная дисциплина. Виола сама была очень дисциплинированной и от нас требовала того же. В аудитории стояла абсолютная тишина, все разговоры пресекались, во время занятия говорить могла только она, вопросы мы задавали перед началом лекции утром — нельзя было терять ни минуты и отвлекаться ни на что, что казалось лишним. Она была прекрасным психологом и видя, как нам было трудно, внедряла новые знания, обязательно подкрепляя старыми, и постепенно наращивала информацию, поэтому при такой подаче материала мы чувствовали себя более уверенно.

В нашем распоряжении был большой зал в НИИ им. Г.И. Турнера, мы разбивались на пары и отрабатывали техники друг на друге. Никаких пособий, кроме учебника по анатомии, у нас не было, поэтому черепа, скелеты, макеты костей В. Фрайман и её ассистенты — Питер Спрингл, Эрик и Робин Должины, Джуди Левис и Хив Дебори — привезли из США. Ассистенты очень внимательно следили за правильностью выполнения техник. «Gently» — слово, которое чаще других звучало в аудитории, когда мы отрабатывали техники пальпации, что означало работать «аккуратно, нежно» — ощутить движение, но не действовать грубо.



Фото сделано А. Г. Баировым в 1991 г.
На фото — участники первого семинара
по остеопатии. В центре — В. Фрайман



— **Есть знаменитое выражение В. Фрайман — «чтобы научиться пальпировать, нужно пальпировать». Как это правило выглядело в жизни?**

— Да, пальпация — это то, чем мы занимались больше всего. Я уже говорила, что для Виолы обучение — это труд. Она всегда говорила нам: не ждите, что что-то придет легко, вы должны быть очень терпеливыми, чтобы научиться чему-то. Чтобы овладеть знаниями, нужно наработать стереотип лечения и диагностики. Это рутина, но это азы, выполнять эту рутину нужно каждый день, иначе правильный навык потеряется. Я очень хорошо помню один эпизод. Молодой доктор выполнял пальпацию черепа, что заняло у него около минуты или двух. Он объявил, что закончил тестирование и начал перечислять, какие черепные дисфункции он наблюдал. Виола остановила его и сдержанно, но строго сказала: «Сазерленд всегда очень долго тестировал голову. Он сидел, отключившись от пациента, и следил только за тем, что происходит в его голове. Так и Вы — не торопитесь, имейте терпение». Виола не переносила поверхностности, она требовала полной самоотдачи.

— **Насколько я знаю, на практических занятиях Виола работала с реальными пациентами. Что это были за пациенты? Насколько тяжелым были их заболевания?**

— Это были дети с тяжёлыми заболеваниями — ДЦП, менингит, задержка психомоторного развития, последствия родовых травм, нарушение поведения. У многих уже после трёх сеансов наблюдали положительную динамику. Каждый день — от 2 до 4 человек.

С пациентами работала Виола, мы только наблюдали. Время от времени она вызывала одного из нас и ставила довольно простые задачи: «Подержите, пожалуйста, пациента за голову, расскажите, что Вы чувствуете». Каждый такой приём — как отдельный семинар, с множеством практических уроков: мера — нужно оценивать резервы организма для восстановления и контролировать время лечения; целостность — никогда не рассматривать локальную дисфункцию в первую очередь или изолированно, идти только от глобального к локальному; система — составлять план лечения каждого пациента; работа с родителями — исцеление ребёнка невозможно без исцеления родителей (она имела в виду не столько физиологическую, сколько духовную составляющую); динамическое наблюдение — от остеопатии все ждут чуда, но чудеса если и встречаются, то крайне

редко, результат остеопатического лечения — это медленные изменения, которые не всегда видит непрофессионал, но которые должен увидеть врач.

Ещё я вспоминаю один очень интересный момент. Виола посвящала много времени работе с крестцом и с различными травмами (мы занимались в травматологическом стационаре, поэтому примеров было достаточно). По её словам, такое внимание к травмам связано с особенностями нашей страны. Она говорила: «У вас очень плохие дороги и своеобразный климат, поэтому к вам постоянно будут обращаться люди с травмами».

— С какими словами она отпускала Вас в свободное плавание?

— Ничего особенного. Она просто сказала: «А теперь работайте...». Не знаю, каково ей было оставлять двадцать в общем-то ещё несформировавшихся птенцов на продвижение остеопатии в такой огромной стране. Но повторю, она была очень смелой и очень терпеливой.

Самое главное не техники — Виола разрушила наш привычный мир и развивала остеопатическое мышление. И если вы спросите меня, что такое остеопатическое мышление, то я отвечу, что это взгляд на пациента, при котором недостаточно поставить диагноз, а важно понять, почему та или иная система организма перестала функционировать. Вы знаете, остеопатом не становятся в один момент, остеопат учится всю жизнь. Благодаря Виоле Фрайман остеопатия покорила меня своей простой отчетливой логикой. Остеопатия, которой она учила, жестко привязана к анатомии, никакой нематериальной витальности, все адаптировано к материальному врачебному клиническому мышлению. Я должна сказать, что со времени нашего семинара прошло уже 30 лет, но тетрадь, в которой я записывала лекции Виолы Фрайман, — до сих пор мое ежедневное чтение, я читаю то, что она говорила, и каждый раз открываю для себя что-то новое.



Расскажите о себе: Центр остеопатии доктора Коваленко

Tell us about yourself: Dr. Kovalenko Osteopathy Center



О Центре нам расскажет его основатель и директор, председатель Самарского областного отделения РОСА, руководитель учебной базы Института остеопатии Санкт-Петербурга, врач-osteopat Сергей Валентинович Коваленко.

Центр остеопатии доктора Коваленко — это команда профессионалов, сплочённая многолетней дружбой и общими целями. Со многими докторами мы вместе учились остеопатии и работали в других клиниках. Со временем мы сформировались в команду единомышленников и решили открыть клинику, перенеся в нее накопленные знания и опыт, идеи и принципы, которые для каждого из нас важны.

В нашей команде работают такие остеопаты, как Татьяна Юрьевна Соснина, Маргарита Сергеевна Устина, Ирина Борисовна Качур, Григорий Илларионович Михнов и Леонид Александрович Дульцев, — их имена хорошо известны многим жителям Самарской области и далеко за ее пределами. Также мы готовим к работе новое поколение остеопатов, которые в этом году заканчивают обучение в Институте остеопатии Санкт-Петербурга, — это Резида Наильевна Насихуллина, Светлана Ивановна Зимнухова, Татьяна Петровна Самороднова, Анна Николаевна Сокова, Василий Александрович Рыжков, Наталья Александровна Лисенкова, Екатерина Александровна Щучкина. Они ведут прием пациентов в качестве мануальных терапевтов и стажируются по остеопатии под наставничеством ведущих специалистов Центра.

Мы работаем по трем основным направлениям мануальной медицины — остеопатия, мануальная терапия, медицинский массаж. Все врачи сертифицированы и являются членами Российской остеопатической ассоциации (РОСА).



Каждый пациент, который попадает к нам на лечение, через некоторое время видит и понимает, что для нас важен комплексный подход к его здоровью, в работе мы используем мягкие и деликатные техники, заботливо ограничиваем применение лекарственных препаратов, включаем собственные ресурсы восстановления организма. Поэтому пациент чувствует, что его здоровье находится на первом месте. Он для нас уникален, мы не используем стандартные схемы лечения и не назначаем лишнего. Мы проводим лечение ровно столько, сколько необходимо, чтобы помочь его организму «включиться» и справиться с болезнью. Это наши принципы. Это принципы остеопатии. Именно так я и мои доктора работаем уже много лет.

Чаще всего к нам приходят пациенты с заболеваниями позвоночника. Но за последние несколько лет в наш Центр увеличился поток пациентов с ЛОР-патологией, гастроэнтерологическими и другими заболеваниями, растет количество пациентов по направлениям от стоматологов, педиатров, неврологов.

Традиционно остеопатия применяется при остеохондрозе, грыжах дисков и смещении; различных болях в спине, шее, грудной клетке, онемении в конечностях и спазмах мышц; головных и суставных болях; последствиях травм и операций; некоторых ЛОР-заболеваниях; при нарушении прикуса и функциональных нарушениях в стоматологии, различных функциональных нарушениях ЖКТ; нарушениях менструального цикла и бесплодии. Наши методики применяются при сопровождении беременных и подготовке к самому важному событию в жизни женщины — рождению долгожданного малыша, а также помогают устранить последствия родовых травм и задержку моторного, речевого и психического развития у ребенка.

Будем рады видеть Вас в нашем Центре!



Контакты:

ООО «Центр остеопатии доктора Коваленко»
Самара, ул. Губанова, д. 20А; тел. +7 (846) 300-43-27
Самара, ул. Галактионовская, д. 157; тел. +7 (846) 313-00-01
www.klinika-kovalenko.ru

Правила подготовки статей для публикации в «Российском остеопатическом журнале»

Авторы, направляющие статьи в научно-практическое издание «Российский остеопатический журнал», при их подготовке и оформлении должны руководствоваться положениями, разработанными редакцией журнала на основе современных рекомендаций Высшей аттестационной комиссии РФ и «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals).

Общие правила

Текст статьи должен быть напечатан 14 шрифтом через 2 интервала, размер бумаги — А4 (210×297 мм) с полями 2,5 см. Все страницы должны быть пронумерованы. Автоматический перенос слов использовать нельзя. **Статьи должны быть в форматах *.doc и *.docx.**

Статьи принимаются по электронной почте на адрес: roj@osteopathie.ru

Полный текст Правил для авторов доступен на сайте журнала: <https://rojournal.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines>.

Также на сайте доступны для скачивания шаблоны статей: <https://rojournal.elpub.ru/jour/pages/view/downtemp>

ЭТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Авторство. Все лица, обозначенные как авторы, должны соответствовать критериям этого понятия. Участие каждого автора в работе должно быть достаточным для того, чтобы принять на себя ответственность за ее содержание. Право называться автором основывается на следующих фактах:

- значительный вклад в концепцию и дизайн исследования или в анализ и интерпретацию данных;
- подготовка текста статьи или внесение принципиальных изменений;
- окончательное утверждение версии, которая сдается в печать.

Участие, заключающееся только в обеспечении финансирования или подборе материала для статьи, не оправдывает включения в состав авторской группы. Общее руководство исследовательским коллективом также не признается достаточным для авторства. Редактор вправе спросить у авторов, каков вклад каждого из них в написание статьи. Эта информация может быть опубликована. Все члены коллектива, не отвечающие критериям авторства, но оказавшие помощь в сборе, анализе и интерпретации данных, предоставлении материалов и инструментов, должны быть перечислены с их согласия в разделе «Благодарности».

Порядок, в котором будут указаны авторы, определяется их совместным решением.

Авторские права. Отправляя статью в журнал, авторы подтверждают, что представленный материал является оригинальным и ранее не публиковался. Авторы передают права на статью журналу, при этом все изменения, вносимые редакцией в статью, согласовываются с авторами. Авторские права на интеллектуальную собственность сохраняются за авторами. Передавая права на статью журналу, авторы соглашаются на размещение статьи в открытом доступе на сайте журнала, а также в базах данных и других источниках информации, в которых представлен журнал.

Конфликт интересов. Конфликт интересов, касающийся конкретной статьи, возникает в том случае, если один из участников процесса — автор, рецензент или редактор — имеет обязательства, которые могли бы повлиять на его мнение (даже если это и не происходит на самом деле). Наиболее частая причина возникновения конфликта интересов — финансовые отношения (например,

связанные с приемом на работу, консультациями, владением акциями, выплатой гонораров и платными заключениями экспертов), прямые или через близких родственников. Возможны и другие причины — личные отношения, научное соперничество и интеллектуальные пристрастия.

Участники процесса рецензирования и публикации должны сообщать о наличии конфликта интересов.

Авторы должны указывать имена тех, кому, по их мнению, не следует направлять статью на рецензию в связи с возможным, как правило профессиональным, конфликтом интересов. Если авторы не уверены в наличии конфликта интересов, они должны объяснить ситуацию редактору с тем, чтобы последний сам оценил ее.

Рецензенты должны сообщать редакции обо всех конфликтах интересов, которые могут повлиять на их мнение о статье. Они должны отказаться от рецензирования конкретной статьи, если считают это оправданным. В свою очередь, редакция должна иметь возможность оценить объективность рецензии и решить, не стоит ли отказаться от услуг данного рецензента.

Редколлегия может использовать информацию, представленную в сообщениях о наличии конфликта интересов и финансовом интересе, как основу для принятия редакционных решений.

Редакторы, которые принимают решения по статье, не должны иметь личного, профессионального или финансового интереса/участия. Другие члены редакционного коллектива, если они участвуют в принятии решений, должны предоставить редакторам описание их финансовой заинтересованности (так как она может иметь влияние на редакторские решения) и отказаться от участия, если имеет место конфликт интересов.

Соблюдение прав больных и конфиденциальность. Больные имеют право на сохранение конфиденциальности, которую нельзя раскрывать без их согласия. Позволяющая установить личность информация, включая имена больных, инициалы, номера больниц и историй болезни, не должна публиковаться в виде письменных описаний, фотографий и родословных, если только эта информация не представляет большую научную ценность и если больной (или родитель, или опекун) не предоставит (предоставят) письменное согласие на публикацию. Авторы должны сообщить больным, существует ли вероятность того, что материал, позволяющий установить личность, после публикации будет доступен через интернет. Авторы должны предоставить в редакцию письменное информированное согласие больного на распространение информации и сообщить об этом в статье.

Защита человека и животных при проведении научного исследования. Если в статье имеются описания экспериментов с участием человека/людей, авторы должны указать, проводились ли они в соответствии с этическими стандартами комитета, ответственного за эксперименты с участием человека/людей (входящего в состав учреждения или национального), и Хельсинской декларации 1964 г. и ее пересмотренного варианта в октябре 2013 г. При изложении экспериментов с участием животных авторы должны указать, выполнялись ли требования Европейской конвенции по защите позвоночных животных, требования национального руководства и руководства учреждения по содержанию и использованию лабораторных животных.

Публикация отрицательных результатов. Многие исследования, показывающие отрицательные результаты, в действительности являются нерешающими/неокончательными. Возможность публикации неокончательных результатов исследований рассматривается редколлегией в особом порядке, так как часто такие статьи не имеют биомедицинской ценности и расходуют журнальные ресурсы.

Множественные публикации. Редакция не рассматривает статьи, одновременно представленные для публикации в другие журналы, а также работы, которые в большей части уже были опубликованы в виде статьи или стали частью другой работы, представленной или принятой для публикации каким-либо другим печатным изданием или электронными средствами массовой информации. Эта политика не исключает рассмотрение статьи, не принятой к публикации другим жур-

налом, или полного описания, представленного после публикации предварительных результатов, то есть тезисов или постерных сообщений, представленных на профессиональных конференциях.

Переписка. Читатели в случае необходимости могут направлять свои комментарии, вопросы или критические замечания к опубликованным статьям. При желании авторы статей могут ответить на замечания.

В течение 5–10 дней технический секретарь проверяет соответствие оформления статьи требованиям журнала. Также определяется соответствие статьи профилю журнала. Делается выборочная проверка использованных литературных источников (30–50%). Проводится проверка рукописи в системе «Антиплагиат». В случае неверного оформления рукописи или при выявлении других ошибок автору возвращают материалы для надлежащего оформления и устранения недочетов.

С подробным изложением пунктов «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», в частности по этическим вопросам, можно ознакомиться на нашем сайте (в переводе от 2006 г.), оригинальную версию (на английском языке, 2010 г.) можно посмотреть на сайте www.ICMJE.org

Авторские экземпляры предоставляются в печатном или электронном виде по запросу.

Все поступающие научные статьи подлежат **рецензированию**.

Положение об институте рецензирования научного журнала

«Российский остеопатический журнал»

1. Общие положения

- 1.1. Настоящее положение определяет процедуру рецензирования рукописей, поступающих в редакцию журнала «Российский остеопатический журнал».
- 1.2. Положение об институте рецензирования научного журнала «Российский остеопатический журнал» рассматривается на заседании редакционной коллегии и утверждается главным редактором.

2. Порядок рецензирования рукописей

- 2.1. Все статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят через институт рецензирования в течение **4–6 недель** от момента регистрации в редакции (используется двойное «слепое» рецензирование — double-blind review). Не подлежат рецензированию (только научному редактированию) материалы для рубрик «Новое в специальности», «Остеопатия в лицах», «Расскажите о себе», «Некролог», «Юбилеи», а также информационные сообщения, рефераты.
- 2.2. Рецензентами научных статей выступают, как правило, постоянные члены редколлегии и/или редсовета журнала, но также могут привлекаться специалисты, известные своими работами в той или иной области медицины, в соответствии с профилем данной статьи.
- 2.3. Выбор рецензента осуществляет главный редактор или его заместители. Статьи (без указания фамилий авторов и названия учреждений, где выполнена работа) направляются рецензентам вместе с официальным письмом от редакции.
- 2.4. Формы рецензирования статей.
 - 2.4.1. Рецензирование в редакции научного журнала «Российский остеопатический журнал» в соответствии с п. 2.2 и 2.3 настоящего Положения.
 - 2.4.2. Стороннее рецензирование (автор прилагает внешнюю рецензию, заверенную в соответствующем порядке, к рукописи статьи). При этом редакция оставляет за собой право проведения дополнительного рецензирования.
- 2.5. Срок написания рецензии устанавливается по согласованию с рецензентом, но не должен превышать трех недель.
- 2.6. Рецензия должна раскрывать соответствие содержания статьи теме, заявленной в названии, актуальность представленного материала; степень научной новизны исследования; определять соответствие предлагаемого к публикации текста общему профилю издания, языковым нормам и информационному уровню изложения.
- 2.7. Рецензент выносит заключение о возможности опубликования статьи: «рекомендуется», «рекомендуется с учетом замечаний рецензента» или «не рекомендуется».
- 2.8. При положительной рецензии статья выносится на заседание редакционной коллегии для решения вопроса о публикации.
- 2.9. В случае отрицательной рецензии автору направляется мотивированный отказ в течение десяти дней с момента получения рецензии. При этом из этических соображений фамилию рецензента не указывают.
- 2.10. При необходимости доработки статьи (внесение уточнений, исправлений, дополнений и др.) авторам направляется соответствующее письмо с просьбой необходимой доработки в течение 1–2 месяцев (максимум — 3 месяца со дня отправки рецензии). После этого авторы должны вернуть доработанную статью для повторного рецензирования. В письме авторам не указывается фамилия и должность рецензента.

- 2.11. В случае отказа авторов от доработки материалов, они должны уведомить редакцию о своем отказе от публикации статьи. Если авторы не возвращают доработанный вариант по истечении 3 месяцев со дня отправки рецензии, редакция снимает рукопись с учета. Авторам направляется соответствующее уведомление о снятии рукописи с регистрации в связи с истечением срока, отведенного на доработку. Присланные рукописи не возвращаются.
- 2.12. В случае несогласия авторов с мнением рецензента, редакция по просьбе авторов может принять решение о направлении статьи на повторное рецензирование другому рецензенту или нескольким рецензентам для получения беспристрастного экспертного заключения. В подобных ситуациях статья и полученные на неё рецензии подлежат обсуждению на заседании редколлегии, решение которой доводится до сведения авторов статьи в течение десяти рабочих дней со дня заседания редколлегии.
- 2.13. В случае повторной рецензии с замечаниями (после исправления замечаний, высказанных в первой рецензии) авторам может быть предложено вновь доработать статью, на что отводится не более двух месяцев, а доработанная статья вновь подлежит рецензированию. После третьей рецензии с замечаниями статья более не подлежит рассмотрению, и авторам направляется отказ от публикации в течение десяти дней с момента получения рецензии.
- 2.14. Редакция имеет право на научное и литературное редактирование статьи.
- 2.15. После принятия редколлегией решения о допуске статьи к публикации ответственный секретарь информирует об этом автора и указывает сроки публикации.
- 2.16. Содержание каждого выпуска журнала утверждается на заседании редакционной коллегии, где, с учетом мнения рецензентов, решается вопрос о принятии к публикации каждой статьи.
- 2.17. Оригиналы рецензий хранятся в редакции научного журнала «Российский остеопатический журнал» в течение пяти лет.
- 2.18. Рецензия предоставляется по соответствующему письменному запросу автора статьи или экспертного совета ВАК без подписи и указания фамилии, имени, отчества, должности и места работы рецензента.

Размещение статей:

Публикация статей в «Российском остеопатическом журнале» производится на безвозмездной основе при условии соответствия материала специфике журнала и требованиям, предъявляемым к научным статьям.

Эл. почта: roj@osteopathie.ru

Тел./факс: 8 812 309-91-81

Правила подготовки статей — стр. 144.

С дополнительной информацией и архивом статей Вы можете ознакомиться на сайте журнала

<https://rojournalepub.ru/jour>

Подписано в печать 20.09.2021.

Формат 60×90%. Бумага мелованная.

Гарнитура Franklin Gothic Book. Печать офсетная.

Печ. л. 18,75. Заказ № 21090682.

Размещение рекламы

По вопросам размещения рекламы на страницах и обложке обращайтесь в редакцию журнала.

У нас Вы можете получить помощь в разработке рекламного модуля.

Ответственный секретарь: Плохов Роман Александрович

Специалист по связям с общественностью: Гринер Полина Владимировна

Переводчик: Григорьева Надежда Михайловна, Старцева Ольга Олеговна

Редактор, корректор: Наталья Крамер

Верстка: Михаил Клочков

Дизайн обложки: Дизайн-студия «Физика и лирика»

Индексирование:

Российский индекс научного цитирования — библиографический и реферативный указатель, реализованный в виде базы данных, аккумулирующий информацию о публикациях российских учёных в российских и зарубежных научных изданиях. Проект РИНЦ разрабатывается с 2005 г. компанией «Научная электронная библиотека» (elibrary.ru). На платформе elibrary к 2012 г. размещено более 2 400 отечественных журналов.

Академия Google (Google Scholar) — свободно доступная поисковая система, которая индексирует полный текст научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индекс Академии Google включает большинство рецензируемых онлайн журналов Европы и Америки крупнейших научных издательств **Соционет**.

EBSCO Information Services — один из ведущих мировых поставщиков исследовательских баз данных, службы обнаружения, электронных книг, научных журналов и других материалов.

Агентства подписки

«Деловая пресса»

Индекс журнала: 07566DP

e-mail: podpiska@delpress.ru

тел.: 8 495 665-68-92

сайт: www.delpress.ru

«Книга-Сервис»

Индекс журнала: E11218

e-mail: public@akc.ru

тел.: 8 495 680-90-88; 680-89-87

сайт: www.akc.ru

© Все права защищены и принадлежат авторам публикаций и редакции журнала.

При использовании материалов издания ссылка на журнал обязательна.

Can find additional information and an archive of articles on the journal website <https://rojurnal.elpub.ru/jour>

Executive Secretary: Roman A. Plokhov

Public relations specialist: Polina V. Griner

Interpreter: Nadezhda M. Grigorieva, Olga O. Startseva

Editor, proofreader: Natalia Kramer

Typesetting: Mikhail Klochkov

Cover design: Design Studio «Physics and lyrics»

Indexation:

SCIENCE INDEX — a database, accumulating information on papers by Russian scientists, published in native and foreign titles. The SCIENCE INDEX project is under development since 2005 by «Electronic Scientific Library» foundation (elibrary.ru).

Google Scholar is a freely accessible web search engine that indexes the full text of scholarly literature across an array of publishing formats and disciplines. The Google Scholar index includes most peer-reviewed online journals of Europe and America's largest scholarly publishers, plus scholarly books and other non-peer reviewed journals **SOCIONET**.

EBSCO Information Services — is one of the leading provider of research databases, e-journals, magazine subscriptions, ebooks and discovery service.

© All rights reserved and belong to the authors of publications and the editorial board of the magazine.

When using materials from the publication, a link to the journal is required.

ISSN 2220-0975



9 772220 097009

