

ISSN 2220-0975

Российский остеопатический журнал

Russian Osteopathic Journal

Научно-практическое издание
Российской остеопатической ассоциации



№ 3 (50) 2020



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)

Научно-практическое издание

Издаётся с 2007 г.

Российский остеопатический журнал

№ 3 (50) 2020

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-остеопатии.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

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>

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, повышение
информированности врачей различных
специальностей в области остеопатии.

«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.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Мохов Д. Е. докт. мед. наук, заслуженный врач РФ, главный внештатный специалист по остеопатии Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

Зам. главного редактора:

Трегубова Е. С. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Научные редакторы:

Янушанец О. И. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Белаш В. О. канд. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Аптекарь И. А. канд. мед. наук (Тюмень, Россия)

Гайнутдинов А. Р. докт. мед. наук, проф. (Казань, Россия)

Куликов А. Г. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Лучкевич В. С. докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Новикова Ю. О. докт. мед. наук, проф. (Уфа, Россия)

Потехина Ю. П. докт. мед. наук, проф. (Нижний Новгород, Россия)

Силин А. В. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель редакционного совета:

Беляев А. Ф. докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ (Владивосток, Россия)

Авалуева Е. Б. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Агасаров А. Г. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Аммиг Ж. П. доктор остеопатии (Тулуза, Франция)

Ахметсафин А. Н. канд. мед. наук, доцент (Санкт-Петербург, Россия)

Баранцевич Е. Р. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Барраль Ж.-П. доктор остеопатии (Париж, Франция)

Батышева Т. Т. докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ (Москва, Россия)

Болдуева С. А. докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Васильева Л. Ф. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Гильяни Ж.-П. доктор остеопатии (Экс-ан-Прованс, Франция)

Денисенко Н. П. докт. мед. наук, доцент (Санкт-Петербург, Россия)

Еремушкин М. А. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Иванова Г. Е. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Кириянова В. В. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Мазуров В. И. докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)

Микиричан Г. Л. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Москаленко Ю. Е. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Ниаури Д. А. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Нильс С. доктор остеопатии (Нант, Франция)

Николаев В. И. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Олива-Паскуаль-Вака А. доктор остеопатии (Мадрид, Испания)

Орешко Л. С. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Орел А. М. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Паолетти С. доктор остеопатии (Шамбери, Франция)

Перрин Р. доктор остеопатии (Манчестер, Великобритания)

Петрищев А. А. канд. мед. наук (Пермь, Россия)

Пономаренко Г. Н. докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Попов С. А. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Постников М. А. докт. мед. наук, проф. (Самара, Россия)

Потёмина Т. Е. докт. мед. наук, проф. (Нижний Новгород, Россия)

Радченко В. Г. докт. мед. наук, проф., заслуженный врач РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Рицук С. В. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Саморуков А. Е. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Сатыго Е. А. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Сафин Ш. М. докт. мед. наук, проф. (Уфа, Россия)

Сафиуллина Г. И. докт. мед. наук (Казань, Россия)

Скоромец А. А. докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)

Сокуров А. В. докт. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Стенден К. доктор остеопатии (Окленд, Новая Зеландия)

Суслова Г. А. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Татарова Н. А. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Турова Е. А. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Федин А. И. докт. мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Филатов В. Н. докт. мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Чеченин А. Г. докт. мед. наук, проф. (Новокузнецк, Россия)

Чиаа 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)

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:

ПН № ФС77-41783 25 august 2010

Frequency:

4 issues per year

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>

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, as well as raising the awareness on osteopathy 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

Rossiiskij osteopaticheskij zhurnal
№ 3 (50) 2020

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.

EDITORIAL BOARD :

Editor-in-Chief:
Mokhov D. E.

Dr. Sci. (Med.), Chief specialist in osteopathy in the Ministry of Public Health of the Russian Federation, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia)

Deputy editor-in-chief:

Tregubova E. S.

Dr. Sci. (Med.) (Saint-Petersburg, Russia)

Science editors:
Yanushanets O. I.
Belash V. O.

Dr. Sci. (Med.) (Saint-Petersburg, Russia)
Cand. Sci. (Med.) (Saint-Petersburg, Russia)

Aptekar I. A.
Gaynutdinov A. R.
Kulikov A. G.
Luchkevich V. S.

Cand. Sci. (Med.) (Tyumen, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Kazan, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia)

Novikov Yu. O.
Potekhina Yu. P.
Silin A. V.

Dr. Sci. (Med.), Professor (Ufa, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Nizhny Novgorod, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)

EDITORIAL COUNCIL:

Head of the editorial council:

Belyaev A. F.

Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Vladivostok, Russia)

Agasarov L. G.
Akhmetshafin A. N.
Amigues J.-P.
Avaluyeva E. B.
Barantsevich E. R.
Barral J.-P.
Batysheva T. T.

Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Cand. Sci. (Med.), Associate Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Toulouse, France)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Paris, France)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Novokuznetsk, Russia)
Doctor of osteopathy (Ohio, USA)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Aix-en-Provence, France)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Academician in the Russian Academy of Sciences (Saint-Petersburg, Russia)

Bolduyeva S. A.

Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Novokuznetsk, Russia)
Doctor of osteopathy (Ohio, USA)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Aix-en-Provence, France)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Nantes, France)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Madrid, Spain)

Chechenin A. G.
Chila A.
Denisenko N. P.
Eremushkin M. A.
Fedin A. I.
Filatov V. N.
Gulliani J.-P.
Ivanova G. E.
Kiryanova V. V.
Mazurov V. I.

Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Chambery, France)
Doctor of osteopathy (Manchester, Great Britain)
Cand. Sci. (Med.) (Perm, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Samara, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Nizhny Novgorod, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.) (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Ufa, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Kazan, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Academician in the Russian Academy of Sciences (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Associate Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Doctor of osteopathy (Auckland, New Zealand)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Saint-Petersburg, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)
Dr. Sci. (Med.), Professor (Moscow, Russia)

Mikirtichan G. L.
Moskalenko Y. E.
Niauri D. A.
Niel S.
Nikolaev V. I.
Oliva-Pascual-Vaca A.
Orel A. M.
Oreshko L. S.
Paoletti S.
Perrin R.
Petrishchev A. A.
Ponomarenko G. N.

Popov S. A.
Postnikov M. A.
Potiomina T. E.
Radchenko V. G.

Rischuk S. V.
Safin S. M.
Safullina G. I.
Samorukov A. E.
Satygo E. A.
Skoromets A. A.
Sukurov A. V.
Standen C.
Suslova G. A.
Tatarova N. A.
Turova E. A.
Vasilieva L. F.

СОДЕРЖАНИЕ**Оригинальные статьи***С. В. Василевич, Т. Г. Гайдук*

Оценка влияния растяжения
задней группы мышц бедра и голени
на интенсивность цервикалгии
и осанку пациента

Г. И. Михнов, Д. Б. Мирошниченко

Обоснование применения методов
остеопатической коррекции
у пациентов с синдромом Зудека

Г. Н. Чеботаева, Д. С. Лебедев

Структура соматических дисфункций
у женщин с узловой формой
миомы матки

*Э. Н. Ненашкина, Ю. П. Потехина,
Е. С. Трегубова, В. О. Белаш*

Этиопатогенетические аспекты
формирования соматических
дисфункций во время беременности

А. Ф. Беляев

Возможность оценки готовности
остеопата и мануального терапевта
к самостоятельной работе

*Г. В. Петрова, И. М. Пушкарёв,
Н. В. Савельева, Н. Л. Соловей,
Е. Е. Ширяева, О. И. Янушанец*

Особенности остеопатического статуса
у практически здоровой группы мужского
населения призывного возраста

CONTENTS**Original Articles**7 *S. V. Vasilevich, T. G. Gaiduk*

Assessment of the effect of stretching
the muscles posterior thigh and shin
on the intensity of cervicalgia
and patient's posture

16 *G. I. Mikhnov, D. B. Miroshnichenko*

Rationale for the use of osteopathic
correction methods in patients
with Sudeck syndrome

29 *G. N. Chebotaeva, D. S. Lebedev*

The structure of somatic dysfunctions
in women with a nodular form
of uterine myoma

41 *E. N. Nenashkina, Yu. P. Potekhina,
E. S. Tregubova, V. O. Belash*

Etiopathogenetic aspects
of somatic dysfunction formation
during pregnancy

54 *A. F. Belyaev*

The possibility of evaluating
the readiness of osteopath
and chiropractor to work independently

62 *G. V. Petrova, I. M. Pushkarev,
N. V. Savel'yeva, N. L. Solovey,
E. E. Shiryayeva, O. I. Yanushanets*

The osteopathic status specific
of the practically healthy group
of the military age male population

М. А. Ерёмушкин, В. А. Колышенков

Способ топографической
тензоалгометрии для оценки
биомеханических характеристик
мягких тканей

72

M. A. Eremushkin, V. A. Kolyshenkov

The method of topographic
tensoalgometry for assessing
biomechanical characteristics
of soft tissues

В. О. Белаш, Л. Р. Уразгалиева,
Р. И. Файзуллина, Л. Г. Агасаров

Обоснование сочетанного применения
osteopathic методов коррекции
и рефлексотерапии в комплексной
терапии пациентов с дорсопатией
на шейно-грудном уровне

82

V. O. Belash, L. R. Urazgalieva,
R. I. Fayzullina, L. G. Agasarov

The rationale for the combined
use of osteopathic methods
of correction and reflexology
in the complex treatment
of patients with dorsopathy
at the cervico-thoracic level

В. А. Фролов, М. С. Акопян

Мануальная терапия и визуальная
цветоимпульсная терапия
в реабилитации пациентов
с синдромом грушевидной мышцы

95

V. A. Frolov, M. S. Akopyan

Manual therapy and visual
color-impulse therapy
in the rehabilitation of patients
with piriformis syndrome

В. В. Андреев, А. И. Сычев,
Е. Р. Баранцевич

Применение медикаментозных
блокад в комплексной терапии
пояснично-крестцовой
радикулоишемии у пациентов
с грыжами дисков больших размеров

102

V. V. Andreev, A. I. Sychev,
E. R. Barantsevich

The use of pharmacological
blockades in the complex treatment
of lumbosacral radiculopathy
in patients with discs hernias
of large sizes

Случай из практики

Э. Н. Ненашкина

Возможности применения
osteopathic методов коррекции
в лечении болевого синдрома
при нефроптозе

114

E. N. Nenashkina

Possibilities of applying
of osteopathic correction
methods in the treatment
of pain syndrome in nephroptosis

Обзоры

*А. В. Болдин, С. Б. Соколин,
М. В. Тардов, Е. И. Хаимов*

Модель фасциальных дисторсий
(FDM-терапия). Принципы диагностики
и лечения (обзор литературы)

*А. Ю. Новиков, А. Р. Шаяхметов,
Ю. О. Новиков*

Применение физио- и бальнеотерапии
у пациентов с неспецифической болью
в нижней части спины
(обзор литературы)

Остеопатия за рубежом

Б. Эрну, А. Жоб

Влияние общего остеопатического
лечения на функцию внешнего
дыхания детей, страдающих астмой

Остеопатия в лицах

Жан-Пьер Гильяни:
«Нет ничего более сложного,
чем человеческое тело...»

Информация

Круглый стол «Остеопатия и COVID-19.
Остеопатия в эпоху пандемий»

Reviews

121 *A. V. Boldin, S. B. Sokolin,
M. V. Tardov, E. I. Haimov*

Fascial distortion model
(FDM-therapy). Principles of diagnosis
and treatment (literature review)

130 *A. Yu. Novikov, A. R. Shaiakhmetov,
Yu. O. Novikov*

The application of physical therapy
and balneology of the patients
with non-specific low back pain
(literature review)

Osteopathy Abroad

137 *B. Ernoul, H. Job*

Effects of a General Osteopathic
treatment on asthmatic children

Osteopathy Personified

146 *Jean-Pierre Guiliani:*
«There is nothing more complex
than the human body...»

Information

149 Round table «Osteopathy and COVID-19.
Osteopathy in the era of pandemics»

Рекомендуем к прочтению

Основы остеопатии: Учебник / Под ред.
Д. Е. Мохова. — М.: Гэотар-Медиа, 2020.

Шейные болевые синдромы / Под ред.
Ю. О. Новикова. — Уфа: Верас, 2020.

Аптекарь И. А. Принципы и методы
остеопатии. Ч. 1. Биомеханический
метод: Учебное пособие по остеопатии. —
Тюмень, 2020.

Расскажите о себе

Центр остеопатической коррекции,
Екатеринбург

**Правила подготовки статей
для публикации в «Российском
osteопатическом журнале»**

**Положение об институте
рецензирования научного журнала**

Recommended Reading

*The foundations of osteopathy:
the Textbook / Ed. D. E. Mokhov. —
M.: Geotar-Media, 2020.*

*Neck pain syndromes /
Ed. Yu. O. Novikov. — Ufa: Veras, 2020.*

*Aptekar I. A. Principles and methods
of osteopathy. Part I. Biomechanical
method: Textbook on osteopathy. —
Tyumen, 2020.*

Tell us about yourself

Center of Osteopathic Correction,
Yekaterinburg

**Manuscript submission guidelines
for the Russian Osteopathic Journal**

Review Statements

УДК 615.828+616.8-009.6-072.7
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-7-15>

© С. В. Василевич, Т. Г. Гайдук, 2020

Оценка влияния растяжения задней группы мышц бедра и голени на интенсивность цервикалгии и осанку пациента

С. В. Василевич, Т. Г. Гайдук

Восстановительный центр детской травматологии и ортопедии «Огонек», Санкт-Петербург

Введение. Человеческое тело представляет собой единую систему органов, связанных между собой не только анатомически, но и функционально. Наиболее протяженные фасциально-мышечные объединения названы «анатомическими поездами» (концепция Томаса Майерса), воздействие на которые может вызывать изменения на значительном удалении от точки места приложения силы. В доступной литературе описано влияние растяжения хамстрингов (важной составляющей «поверхностной задней мышечной ленты») на изменения функции височно-нижнечелюстного сустава, люмбагию, подвижность пояснично-крестцового отдела позвоночника и тазобедренных суставов. Работ по оценке влияния растяжения хамстрингов на осанку человека и выраженность цервикалгии нами найдено не было.

Цель исследования — изучение влияния активного изолированного растяжения мышц задней поверхности бедра и голени на интенсивность цервикалгии и осанку пациентов.

Материалы и методы. Материалом послужили результаты наблюдения за 17 пациентами 15–17 лет с цервикалгией различного генеза, находящимися на стационарном лечении по поводу деформаций позвоночника с отчётливым усилением выраженности грудного физиологического кифоза (ювенильный остеохондроз, диспластический кифосколиоз, дисплазия шейного отдела позвоночника и т. п.). Пациенты в течение 12 дней ежедневно выполняли физические упражнения с активным изолированным растяжением мышц задней поверхности бедра и голени (по концепции Томаса Майерса — «поверхностной задней мышечной ленты»). Оценивали ортопедический статус и клиническое состояние пациентов. Инструментальную диагностику осуществляли методом топографии оптической деформации позвоночника, ТОДП (Новосибирск, «Медицинские топографические системы», ООО «МЕТОС»), а также с помощью стандартного планшетного компьютера с программным авторским приложением (патент RU 2638644) «Смарт-Орто 2Д» для Android. Интенсивность боли в шейном отделе позвоночника оценивал врач при помощи динамометра-альгометра, а также сам пациент по шкале ВАШ.

Для корреспонденции:

Сергей Викторович Василевич, канд. мед. наук,
травматолог-ортопед
eLibrary SPIN: 6409-7759
ORCID: 0000-0002-6386-9913
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, Cand. Sci. (Med.),
traumatologist orthopedist
eLibrary SPIN: 6409-7759
ORCID: 0000-0002-6386-9913
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., Гайдук Т. Г. Оценка влияния растяжения задней группы мышц бедра и голени на интенсивность цервикалгии и осанку пациента. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 7–15. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-7-15>

For citation: Vasilevich S. V., Gaiduk T. G. Assessment of the effect of stretching the muscles posterior thigh and shin on the intensity of cervicgia and patient's posture. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 7–15. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-7-15>

Результаты. При первичном клиническом обследовании у 14 (82 %) пациентов с жалобами на цервикалгию зарегистрирована бедренно-поясничная ригидность. Наиболее ярко она проявлялась в ограничениях при выполнении теста Томайера (наклон туловища вперёд). У 15 (88 %) пациентов величина грудного физиологического кифоза превышала показатели нормы (20–23 мм по данным ТОДП) на 6–43 мм. Активное изолированное растяжение мышц задней поверхности бедра и голени приводило к полной ликвидации болевого синдрома у всех пациентов. В отношении кифотической осанки значимых изменений в показателях сагиттального профиля позвоночного столба указанные лечебные меры не вызвали, но при этом имела место отчётливая тенденция к уменьшению выраженности грудного кифоза с одновременным углублением поясничного лордоза. По данным ТОДП, увеличивался угол переднего наклона таза. Тест Томайера стал приближаться к норме у 12 (70,5 %) человек.

Заключение. Использование активных изолированных упражнений, направленных на растяжение «поверхностной задней мышечной ленты», способствовало полному купированию болевого синдрома у 100 % пациентов. При этом достоверного влияния на выраженность физиологических сагиттальных изгибов и наклон таза указанные лечебные меры не оказывали. Результаты клинического наблюдения за пациентами с цервикалгией различного генеза, находящимися на лечении и использовавшими комплекс упражнений с активным изолированным растяжением мышц задней поверхности бедра и голени, дают возможность рекомендовать этот комплекс к использованию. Простота упражнений не вызывает каких-либо затруднений при выполнении, что делает их понятными и доступными для общей профилактики.

Ключевые слова: цервикалгия, кифоз, осанка, растяжение хамстингов, «поверхностная задняя мышечная лента»

UDC 615.828+616.8-009.6-072.7

© S. V. Vasilevich, T. G. Gaiduk, 2020

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-7-15>

Assessment of the effect of stretching the muscles posterior thigh and shin on the intensity of cervicalgia and patient's posture

S. V. Vasilevich, T. G. Gaiduk

Children's rehabilitation center of orthopedics and traumatology «Ogonyok», Saint-Petersburg, Russia

Introduction. The human body is a single system of interconnected organs that are connected not only anatomically, but also functionally. The most extensive fascial-muscular associations are called «anatomical trains» (the concept of Thomas Myers), the impact on which can cause changes at a significant distance from the point of application of force. The available literature describes the effect of stretching hamstrings (an important component of the «surface posterior muscle band») on changes in the function of the temporomandibular joint, lumbodysplasia, mobility of the lumbosacral spine and hip joints. However, the values of stretching hamstrings on human posture and reducing cervicalgia were not evaluated.

The goal of research — investigate the effect of active isolated stretching of the muscles posterior thigh and shin on the intensity of cervicalgia and patient posture.

Materials and methods. The material for this work is the results of observation of 17 patients aged 15–17 years with cervicalgia of various genesis, who are under inpatient treatment for spinal deformities with a distinct increase in the severity of thoracic physiological kyphosis (juvenile osteochondrosis, dysplastic kyphoscoliosis, cervical spine dysplasia, etc.). Patients performed daily physical exercises for 12 days with active isolated stretching of the muscles of the posterior surface of the thigh and lower leg (according to the concept of Thomas Myers — «surface posterior muscle band»). The orthopedic status and clinical condition of patients were evaluated. Instrumental diagnostics was performed by the method of topography of optical deformities of the spine (TODS) (Novosibirsk, «Medical topographic systems» — LLC «METOS»), as well as using a standard tablet computer with

a software application (patent RU 2638644) «Smart-Ortho 2D» for Android. The intensity of pain in the cervical spine was assessed by the doctor using a dynamometer-algometer, as well as by the patients themselves on the VAS scale.

Results. During the initial clinical examination, 14 out of 17 (or 82 % of cases) observed patients with complaints of cervicalgia registered femoral-lumbar rigidity. It was most pronounced in the limitations of the Tomayer test (the forward tilt of the torso). In 15 patients (88 %), the value of thoracic physiological kyphosis exceeded the norm (20–23 mm according to TODS data) by 6–43 mm. Active isolated stretching of the posterior thigh and lower leg muscles resulted in complete elimination of pain syndrome in all patients in the study group. With regard to kyphotic posture, we note that these therapeutic measures did not cause significant changes in the parameters of the sagittal profile of the vertebral column, but there was a clear trend to reduce the severity of thoracic kyphosis with simultaneous deepening of lumbar lordosis. The angle of the anterior pelvic tilt changed (increased) according to the TODS data. The Tomayer test began to approach the norm in 12 people (70,5 %).

Conclusion. The use of active isolated exercises aimed at stretching the «surface posterior muscle band» in the observed group of patients contributed to the complete relief of pain in 100 % of cases. At the same time, these therapeutic measures did not have a significant effect on the severity of physiological sagittal bends and pelvic tilt. The results of clinical observation of patients with cervicalgia of various genesis, being treated and using a set of exercises with active isolated stretching of muscles posterior thigh and shin, make it possible to recommend this complex for using. The simplicity of the exercises does not cause any difficulties in performing, which makes it understandable and accessible for general prophylaxis.

Key words: *cervicalgia, kyphosis, posture, hamstrings stretching, «superficial posterior muscle band»*

Введение

Человеческое тело представляет собой единую систему органов, связанных между собой не только анатомически, но и функционально. Наиболее известной теорией взаимодействия мышечно-фасциальных структур является концепция Томаса Майерса, согласно которой, несмотря на изолированность различных мышц, они при этом соединены друг с другом посредством фасций [1]. Наиболее протяженные фасциально-мышечные объединения названы «анатомическими поездами», воздействие на которые может вызывать изменения на значительном удалении от точки места приложения силы.

Существуют многочисленные публикации, подтверждающие эту концепцию. Так, описана взаимосвязь постурологических особенностей человека, его прикуса и нарушений конвергенции глаз. Также установлено влияние растяжения задней группы мышц бедра на максимальное активное раскрытие рта и болевой синдром при компрессии жевательных и трапециевидных мышц человека [2–6].

Мышцы задней группы бедра и голени (мышцы хамстинг) являются важной составляющей «поверхностной задней мышечной ленты». Существуют различные методики, направленные на увеличение растяжимости мышц задней поверхности бедра, которые способствуют увеличению лордоза, переднего наклона таза и подвижности в тазобедренных суставах. Показано, что растяжение соответствующих хамстингов может уменьшить боль в пояснице и улучшить подвижность в поясничном отделе позвоночника и тазобедренных суставах у людей с неблагоприятным положением таза [7–10].

Аналогичные эффекты получены и при механическом воздействии на мышцы задней поверхности бедра Graston-инструментами (скрап-терапия) [11].

Нами была выдвинута гипотеза о том, что воздействие на эту группу мышц, возможно, будет влиять на осанку и способствовать уменьшению интенсивности цервикалгии. Однако в доступной литературе не было найдено данных, посвященных оценке влияния растяжения мышц задней группы бедра и голени на уменьшение цервикалгии (боли в шейном отделе позвоночника) и осанку человека, что и послужило основанием для выполнения данной работы.

Цель исследования — изучение влияния активного изолированного растяжения мышц задней поверхности бедра и голени на интенсивность цервикалгии и сагиттальный профиль позвоночного столба.

Для этого нами были решены следующие задачи:

- разработана методика активного изолированного растяжения задней поверхности бедра и голени;
- оценено влияние активного изолированного растяжения мышц задней поверхности бедра и голени на интенсивность цервикалгии;
- оценено влияние активного изолированного растяжения мышц задней поверхности бедра и голени на сагиттальный профиль пациентов.

Материалы и методы

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили в Восстановительном центре травматологии и ортопедии «Огонёк» (ВЦДОиТ), Санкт-Петербург, в 2019 г.

Характеристика участников. Материалом для исследования послужили результаты наблюдения за 17 пациентами 15–17 лет (12 девочек и 5 мальчиков), находившихся на стационарном лечении в ВЦДОиТ в 2019 г. Пациенты лечились по поводу заболеваний позвоночника, но основной активной жалобой при поступлении у всех наблюдаемых была боль в области шеи. По основным нозологическим формам пациенты были распределены следующим образом:

- 12 человек имели клинико-рентгенологическую картину ювенильного остеохондроза позвоночника с разной степенью выраженности синдрома круглой спины («roundback»);
- 2 человека имели классическую картину болезни Шейерманна–Мау;
- 2 человека имели диагноз диспластического сколиоза I–II степени (по Чаклину);
- 1 человек имел врожденную аномалию развития шейного отдела позвоночника в виде конкресценции C_{II–III}, сопровождающейся нестабильностью этого же отдела.

Методы и порядок проведения исследования. У всех подростков при поступлении проводили клиническо-инструментальную диагностику, итоги которой документировали методом топографии оптической деформации позвоночника, ТОДП (Новосибирск, «Медицинские топографические системы», ООО «МЕТОС»), а также с помощью компьютерного планшета с программным приложением «Смарт-Орто 2Д». Оценивали бедренно-поясничную ригидность с помощью теста Томайера (пациента просили наклониться вперед, — в норме он должен коснуться пола тремя пальцами вытянутых рук). Также базовое обследование дополняли термографией спины и задней поверхности шейно-воротниковой зоны при помощи тепловизора «IRTIS-2000ME», оценивали симметрию и равномерность распределения инфракрасного излучения. Интенсивность цервикалгии оценивали субъективно на основе визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) в баллах от 0 (нет боли) до 10 (нестерпимая боль). Дополнительно оценку болевого синдрома проводили с помощью динамометра-альгометра («МЕГЕОН-04300») с цилиндрическим плоским наконечником диаметром 10 мм. При давлении наконечником альгометра на триггерную точку оценивали его силу в ньютонах до возникновения первых ощущений боли (нижний болевой порог). При динамических (временных) измерениях увеличение силы давления альгометром до появления первых болевых ощущений свидетельствовало о повышении болевого порога (положительная динамика) и наоборот.

Весь комплекс инструментальной диагностики повторяли через 12 дней от начала лечения и при выписке пациента (в среднем — 40 дней). Состояние сагиттального профиля пациента оценивали с помощью метода ТОДП и приложения «Смарт-Орто 2Д» для планшета. Оценивали следующие показатели:

- величину кифоза (норма 20–23 мм);
- величину лордоза (норма 23–30 мм);

- индекс сбалансированности дуг лордоза и кифоза (отношение вспомогательных коэффициентов лордоза и кифоза, определяемое компьютером в финальном протоколе ТОДП; норма $\pm 0,5$);
- уровень перехода лордоза в кифоз по данным финального протокола ТОДП (в норме — на уровне Th_{XI});
- наклон туловища вперед (оценивали разницу между точками проекций C_{VII} и S_{III} на горизонтальную ось в см);
- угол наклона таза (норма $15-20^\circ$).

Диагностику сагиттального профиля выполняли при обычном положении (стоя) пациента и при выполнении им функциональной пробы (самостоятельная коррекция грудного физиологического кифоза).

После первичного обследования пациентам был проведен курс лечебной физкультуры, включающий 12 занятий, каждое из которых состояло из 10 упражнений. Продолжительность каждого упражнения — 15 с, по четыре повтора. Длительность всей лечебной процедуры — 30 мин. Комплекс направлен на активное изолированное растяжение задних групп мышц бедра и голени. Примеры упражнений представлены на рис. 1.

После выполнения всего курса тренировок пациентов обследовали повторно в вышеизложенном объеме. Далее пациенты продолжали консервативное лечение имеющейся ведущей патологии по стандартной программе Центра на основе магнитно- и электротерапии, бальнео- и пелоидотерапии, ЛФК, массажа и кинезотерапии. Комплекс лечебной физкультуры, направленный



Рис. 1. Комплекс упражнений, направленных на активное изолированное растяжение мышц задней поверхности бедра и голени

Fig. 1. A set of exercises aimed to active isolated stretching of the muscles posterior thigh and shin

на активное изолированное растяжение задних групп мышц бедра и голени, был рекомендован пациентам для самостоятельного ежедневного повторения.

Статистическая обработка. При численном анализе результатов компьютерной оптической топографии и «Смарт-Орто»-диагностики оказалось, что статистическое распределение представленных инструментальных данных отличалось от нормального. Результаты числовых инструментальных измерений представлены в виде среднего значения $\pm$ стандартное отклонение.

Анализ значимости различий в связанных выборках проводили с помощью критерия Фридмана. Проведение множественных попарных сравнений осуществляли с помощью критерия Ньюмана-Кейлса. Значение $p < 0,05$ считали достаточным для суждения о значимости различий между наблюдениями в подгруппах.

Этическая экспертиза. Наблюдения за пациентами 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.).

Результаты и обсуждение

По результатам первичного клинико-инструментального комплексного обследования оказалось:

- при выполнении теста Томайера бедренно-поясничную ригидность регистрировали у 14 (82 %) пациентов, наиболее ярко она проявилась в ограничениях от 5 до 20 см;
- цервикалгия имела место у всех подростков; при диагностике на основе альгометра показатели были на уровне 30–50 ньютон, а по шкале ВАШ — 2–4 балла.

По результатам этапной диагностики, через 12 дней после начала лечебных процедур у всех без исключения пациентов наблюдали полное исчезновение боли в шейном отделе. Начало положительной динамики больные отмечали уже на 5–6-й день. В этот же момент они говорили о субъективном улучшении общей подвижности позвоночника.

К концу 12-дневного курса терапии показатели альгометра в реперных болевых точках стали выше на 30–50 % от исходных (положительная динамика).

У 15 (88 %) пациентов величина кифоза ещё превышала показатели нормы на 4–37 мм (норма 20–23 мм). Средняя величина кифоза в покое до начала тренировок составляла $34,81 \pm 12,48$ мм, а при функциональной пробе — $20,87 \pm 6,7$ мм. По окончании 12-дневного курса терапии величина кифоза стала $33,16 \pm 11,8$ мм в покое и $19,27 \pm 7,46$ мм — при функциональной пробе. Статистически значимы были только отличия кифоза при выполнении функциональной пробы до начала тренировок и после окончания 12-дневного курса ($p = 0,02$).

Перед выпиской из клиники Центра (в среднем на 40-й день) величина физиологического кифоза в покое снизилась до $30,42 \pm 12,08$ мм, а при функциональной пробе — до $19,47 \pm 7,74$ мм. Несмотря на то, что между показателями достоверного различия не установлено, тем не менее тенденция к уменьшению данных характеристик отчетливая.

Величина лордоза в покое до начала тренировок составляла $25,93 \pm 6,16$ мм, а при выполнении функциональной пробы — $25 \pm 7,27$ мм. На 12-й день (окончание курса лечебных упражнений) величина лордоза в покое увеличилась до $27,36 \pm 7,43$ мм, при выполнении функциональной пробы — до $29 \pm 7,43$ мм. На момент выписки величина лордоза оказалась следующая: в покое — $27,08 \pm 5,66$ мм, а при пробе — $27,38 \pm 6,96$ мм, что свидетельствовало о некотором регрессе раннее полученных показателей. Статистически значимые отличия наблюдали только между показателями лордоза в покое до начала тренировок и показателями лордоза через 12 дней ($p = 0,03$).

Индекс сбалансированности дуг лордоза и кифоза изменялся следующим образом: в покое до начала тренировок — $0,94 \pm 1,69$, а при выполнении пробы — $0,53 \pm 1,38$. Этапная диагностика (на 12-й день) после окончания тренировок в покое показала снижение до $0,66 \pm 1,75$, а при выполнении функциональной пробе, напротив, увеличение до $1,13 \pm 1,36$. При окончательной вы-

писке данный показатель в покое составил $0,33 \pm 1,67$, а при выполнении пробы — $1,14 \pm 1,6$, что прямо указывает на существенное улучшение подвижности позвоночного столба. Таким образом, тенденция к нормализации индекса сбалансированности дуг лордоза и кифоза становится диагностическим объективным индикатором эффективности предлагаемой методики активного изолированного растяжения мышц задней поверхности бедра и голени. Статистически значимые отличия индекса сбалансированности дуг лордоза и кифоза отмечали при выполнении функциональной пробы до начала лечения, через 12 дней после выполнения тренировок и при выписке, в обоих случаях $p=0,02$.

Другой показатель инструментальной диагностики — уровень перехода изгиба лордоза в кифоз — после выполнения комплекса упражнений только у 5 пациентов изменил свое положение и стал выше на один сегмент, на котором остался до выписки из клиники.

Ещё один показатель — наклон туловища вперед — у пациентов в покое до начала тренировок составлял $4,18 \pm 1,24$ см, а при выполнении функциональной пробы увеличивался до $4,33 \pm 1,83$ см. По окончании предлагаемой тренировочной программы наклон вперед уменьшился и стал равным $3,61 \pm 1,3$ см. Такая же тенденция имела место и при выполнении пробы — показатель уменьшился до $2,99 \pm 2,43$ см. Однако к моменту выписки объём наклона туловища практически восстановился до уровня, полученного при первичной диагностике (в покое — $4,07 \pm 1,9$ см и при выполнении пробы — $3,71 \pm 1,8$ см). Статистически значимые отличия показателя наклона туловища вперед наблюдали при выполнении функциональной пробы до начала тренировок и через 12 дней ($p=0,04$).

Последний показатель ТОДП-диагностики — наклон таза — до начала лечения в покое составлял $20,32 \pm 5,39^\circ$ и $19,87 \pm 6,79^\circ$ — при выполнении пробы. После тренировочной программы наклон таза увеличился до $21,14 \pm 6,43^\circ$ в покое и до $21,57 \pm 4,79^\circ$ — при тестировании. Практически эти же значения сохранились и в итоговом эпикризе ($21,24 \pm 5,82^\circ$ в покое и $20,92 \pm 5,28^\circ$ — при функциональной пробе).

Термотопографическая картина шейно-воротниковой зоны и спины у всех пациентов была без особенностей — зон термоасимметрии и неравномерности интенсивности инфракрасного излучения не выявлено.

Обсуждение. Таким образом, результаты клинического наблюдения и инструментальной диагностики показали, что у всех пациентов активное изолированное растяжение мышц задней группы бедра и голени привело к ликвидации боли в шейном отделе позвоночника вне зависимости от её этиологии.

Исходя из концепции Томаса Майерса, можно предположить, что на активное изолированное растяжение мышц задней поверхности бедра и голени реагировала вся задняя поверхностная линия, неотъемлемыми частями которой считаются мышца, выпрямляющая позвоночник, подзатылочные мышцы, сухожильный шлем (фасция черепа), *рис. 2*.

С нашей точки зрения, неспецифическое изолированное растягивающее воздействие на мышцы-разгибатели шеи и головы оказывает влияние на группу подзатылочных мышц и/или на «миодуральный мост». Дисфункции в связях вышеперечисленных анатомо-функциональных образований сами по себе могут быть одной из причин цервикалгии у пациентов с нарушениями в позвоночном комплексе.

Последнее позволяет полагать, что другой причиной купирования болевого синдрома могло послужить изменение угла наклона крестца или его мобилизация (опосредованно связано с изменением показателя угла наклона таза) и, как следствие, изменение натяжения твердой мозговой оболочки на ее протяжении до краниальных структур.

Ещё одним результатом выполненного исследования является отсутствие убедительных доказательств, что изолированные упражнения на растяжение мышц оказывают существенное влияние на сагиттальный профиль человеческой позуры. Тенденция в изменении данного профиля нами отмечена, но это требует дальнейшего изучения. Возможно, что более длительное выполнение

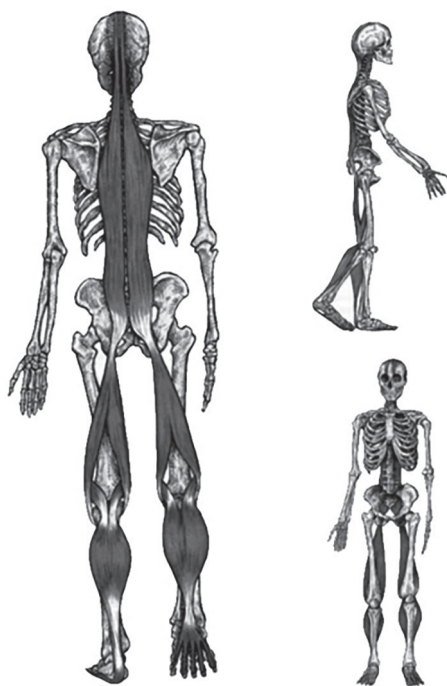


Рис. 2. Поверхностная задняя линия [1]

Fig. 2. Superficial back line [1]

предлагаемого или подобного комплекса упражнений пациентами предоставит необходимую доказательную базу.

Заключение

Результаты клинического наблюдения дают нам возможность рекомендовать комплекс упражнений с активным изолированным растяжением мышц задней поверхности бедра и голени у пациентов с цервикалгией различного генеза, в том числе и в сочетании с кифотическими установками позвоночного столба. Простота упражнений не вызывает каких-либо затруднений при выполнении, что делает их понятными и доступными для общей профилактики.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Майерс Т. Анатомические поезда. М.: Эксмо; 2018; 320 с. [Myers T. Anatomical trains. M.: Eksmo; 2018; 320 p. (in russ.)].
2. Мохов Д. Е., Бабкин О. А. Роль проприорецепции глазодвигательных мышц в поддержании равновесия и распределении мышечного тонуса. Мануальная тер. 2010; 2 (38): 52–58 [Mokhov D. E., Babkin O. A. The role of proprioception of the oculomotor muscles in the equilibrium maintenance and muscle tonus distribution. Manual Ther. J. 2010; 2 (38): 52–58 (in russ.)].
3. Мохов Д. Е. Основные теоретические аспекты функционирования постуральной системы. Мануальная тер. 2009; 1 (33): 76–81 [Mokhov D. E. Main theoretical aspects of functioning of the postural system. Manual Ther. J. 2009; 1 (33): 76–81 (in russ.)].
4. Silvestrini-Biavati A., Migliorati M., Demarzioni E., Tecco S., Silvestrini-Biavati P., Polimeni A., Saccucci M. Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. BMC Pediat. 2013; 13 (1): 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-12>

5. Bretschwerdt C., Rivas-Cano L., Palomeque-del-Cerro L., Fernández-de-las-Peñas C., Albuquerque-Sendi'n F. Immediate effects of hamstring muscle stretching on pressure pain sensitivity and active mouth opening in healthy subjects. *J. Manipulat. Physiol. Therapeut.* 2010; 33 (1): 42–47. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2009.11.009>
6. Espejo-Antúnez L., Castro-Valenzuela E., Ribeiro F., Albornoz-Cabello M., Silva A., Rodríguez-Mansilla J. Immediate effects of hamstring stretching alone or combined with ischemic compression of the masseter muscle on hamstrings extensibility, active mouth opening and pain in athletes with temporomandibular dysfunction. *J. Bodywork Movem. Ther.* 2016; 20 (3): 579–587. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.12.012>
7. Kadono N., Tsuchiya K., Uematsu A., Kamoshita H., Kiryu K., Hortobágyi T., Suzuki S. A Japanese Stretching Intervention Can Modify Lumbar Lordosis Curvature. *Clin. Spine Surg.* 2017; 30 (7): 297–300. <https://doi.org/10.1097/BSD.0000000000000247>
8. Han H.I., Choi H.S., Shin W.S. Effects of hamstring stretch with pelvic control on pain and work ability in standing workers. *J. Back Musculoskelet. Rehab.* 2016; 29 (4): 865–871. <https://doi.org/10.3233/bmr-160703>
9. Hasebe K., Okubo Y., Kaneoka K., Takada K., Suzuki D., Sairyo K. The effect of dynamic stretching on hamstrings flexibility with respect to the spino-pelvic rhythm. *J. Med. Invest.* 2016; 63 (1–2): 85–90. <https://doi.org/10.2152/jmi.63.85>
10. Kang M.H., Jung D.H., An D.H., Yoo W.G., Oh J.S. Acute effects of hamstring-stretching exercises on the kinematics of the lumbar spine and hip during stoop lifting. *J. Back Musculoskelet. Rehab.* 2013; 26 (3): 329–336. <https://doi.org/10.3233/BMR-130388>
11. Moon J.H., Jung J.-H., Won Y.S., Cho H.-Y. Immediate effects of Graston Technique on hamstring muscle extensibility and pain intensity in patients with nonspecific low back pain. *J. Phys. Ther. Sci.* 2017; 29 (2): 224–227. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.224>

Статья поступила 17.03.2020 г.,
принята к печати 06.06.2020 г.

The article was received 17.03.2020,
accepted for publication 06.06.2020

Сведения о соавторах:

Т. Г. Гайдук, Восстановительный центр
детской травматологии и ортопедии «Огонек»
(Санкт-Петербург), инструктор-методист по ЛФК
eLibrary SPIN: 2849-0840
ORCID: 0000-0002-3512-5124

Information about co-authors:

Tatyana G. Gaiduk, Children's Rehabilitation Center
of Orthopedics and Traumatology «Ogonyok»
(Saint-Petersburg), instructor-methodist
in physical therapy
eLibrary SPIN: 2849-0840
ORCID: 0000-0002-3512-5124

УДК 615.828:[616.001+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

© Г. И. Михнов, Д. Б. Мирошниченко, 2020

Обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с синдромом Зудека

Г. И. Михнов¹, Д. Б. Мирошниченко²

¹ ООО «Центр остеопатии доктора Коваленко», Самара

² Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Введение. Одним из серьезных осложнений после травм конечностей является развитие синдрома Зудека – Турнера (рефлекторная симпатическая дистрофия). Применяют различные методы консервативного лечения — медикаментозную терапию, физиотерапию, ЛФК, а при длительной и безуспешной консервативной терапии — различные виды оперативных вмешательств. Однако тяжесть и длительность заболевания, низкая эффективность лечения, непредсказуемость исхода патологического процесса заставляют травматологов искать новые способы лечения. Одной из таких методик может быть остеопатическая коррекция.

Цель исследования — обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с синдромом Зудека.

Материалы и методы. Было проведено обследование и лечение 11 человек, страдающих посттравматическим болевым синдромом на фоне осложнений переломов дистальных отделов предплечья. 5 человек составили контрольную группу и получали лечение по стандартным методикам. 6 человек, составивших основную группу, получали остеопатическую коррекцию. Состояние пациентов оценивали фотографическим методом, рентгенографией лучезапястного сустава в двух проекциях, кистевую мышечную силу — по 6-балльной шкале и по кистевому динамометру. Также осуществляли оценку остеопатического статуса пациентов в начале и по завершению лечения. Статистический анализ осуществляли методами непараметрической статистики.

Результаты. Установлено, что остеопатическая коррекция у пациентов, страдающих синдромом Зудека, позволяет сократить сроки лечения в среднем на 35 дней. Кроме того, у пациентов, получавших остеопатическую коррекцию, функция поврежденной конечности восстанавливается в более полном объеме: только у 33 % сохраняется ограничение объема движений (в контрольной группе — у 100 %), отсутствует отек (у 60 % пациентов контрольной группы он сохраняется), прирост кистевой силы выявлен у 66 % (в контрольной группе — у 48 %), у 50 % пациентов кистевая сила восстановилась полностью.

Для корреспонденции:

Дмитрий Борисович Мирошниченко,

ассистент Института остеопатии

eLibrary SPIN: 6734-7902

ORCID ID: 0000-0001-7031-4644

Scopus Author ID: 55135855200

Адрес: 199034 Санкт-Петербург,

Университетская наб., д.7/9

Санкт-Петербургский государственный университет

E-mail: dmitrii.miroshni@mail.ru

For correspondence:

Dmitry B. Miroshnichenko,

assistant of the Institute of Osteopathy

eLibrary SPIN: 6734-7902

ORCID ID: 0000-0001-7031-4644

Scopus Author ID: 55135855200

Address: Saint-Petersburg State University,

bld. 7/9 Universitetskaya nab.,

Saint-Petersburg, Russia 199034

E-mail: dmitrii.miroshni@mail.ru

Для цитирования: Михнов Г. И., Мирошниченко Д. Б. Обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с синдромом Зудека. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 16–28. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

For citation: Mikhnov G. I., Miroshnichenko D. B. Rationale for the use of osteopathic correction methods in patients with Sudeck syndrome. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 16–28. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

Заключение. Проведённое исследование позволило сравнить возможности травматологического реабилитационного лечения пациентов, страдающих синдромом Зудека, и лечения с использованием остеопатических методик обследования и коррекции. Полученные результаты позволяют рекомендовать остеопатическую коррекцию в комплексе мер при лечении синдрома Зудека.

Ключевые слова: травмы конечностей, посттравматический болевой синдром, синдром Зудека, соматические дисфункции, остеопатическая коррекция

UDC 615.828:[616.001+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-16-28>

© G. I. Mikhnov, D. B. Miroshnichenko, 2020

Rationale for the use of osteopathic correction methods in patients with Sudeck syndrome

G. I. Mikhnov¹, D. B. Miroshnichenko²

¹ LLC «Center for Osteopathy of Dr. Kovalenko», Samara, Russia

² Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. One of the serious complications after limb injuries is the development of Sudeck-Turner syndrome (reflex sympathetic dystrophy). Various methods of conservative treatment are used: drug therapy, physiotherapy, exercise therapy, blockade, and finally with prolonged and unsuccessful conservative therapy, various types of surgical techniques. However the severity and duration of the disease, the treatment low efficiency, the unpredictability of the pathological process outcome forces traumatologists looking for new treatment methods. Osteopathic correction could be one of these methods.

The goal of research — to substantiate the use of osteopathic correction methods in patients with Sudeck syndrome.

Materials and methods. 11 patients suffering from post-traumatic pain syndrome were examined and treated for complications of distal forearm fractures. 5 patients were included in the control group and received treatment according to standard methods. 6 patients were included in the main group and received osteopathic correction. Dynamics of patients' condition changes was evaluated by the photographic method, X-ray of the wrist joint in 2 projections, assessment of carpal muscle strength on 6-point scale, the assessment of wrist strength by dynamometrical carpal dynamometer. The osteopathic status of patients was also assessed at the beginning and at the end of treatment. Statistical analysis was performed using nonparametric statistics.

Results. It was found that osteopathic correction of the patients suffering with Sudeck syndrome reduces the treatment time for this patients' category. The study showed that the treatment period is reduced by an average of 35 days. In addition, in patients receiving osteopathic correction, the function of the damaged limb is restored to a fuller extent: only in 33% of cases there was a limitation of motion range (compared with 100% in the control group), there was no edema (compared with 60% in the control group), the carpal force increased by 66% (48% — the control group), in 50% of the patients the carpal force was fully restored.

Conclusion. The conducted research allowed comparing the possibilities of traumatological rehabilitation treatment of the patients suffering with Sudeck syndrome, and the treatment using osteopathic methods of examination and correction. The obtained results allow to recommend osteopathic correction in the complex of measures for the treatment of Sudeck syndrome.

Key words: limb injuries, post-traumatic pain syndrome, Sudeck syndrome, somatic dysfunctions, osteopathic correction

Введение

Посттравматический болевой синдром — осложнение травм мягких тканей и переломов костей конечностей, при котором в результате нейродистрофических нарушений возникают стойкие интенсивные боли, вегетативные, сосудистые и трофические расстройства и остеопороз [1]. Сино-

ними посттравматического болевого синдрома являются комплексный регионарный болевой синдром I типа (без повреждения нервных стволов), синдром Зудека, атрофия Зудека, рефлекторная симпатическая дистрофия, посттравматическая симпатическая дистрофия, альгонеуродистрофия, синдром плечо–кисть, травматический ангиоспазм, нейродистрофический синдром, остеонейродистрофия, посттравматический артрит и др. [2–6].

Синдром Зудека (СЗ) — это нейродистрофический процесс, развивающийся в тканях конечности при травматическом воздействии вследствие нарушений доставки, утилизации питательных веществ и удаления продуктов обмена, проявляющийся характерной триадой — болью, отеком, нарушением функций конечности; код по МКБ-10 — М89.0. Алгонеуродистрофия [7].

Диагноз СЗ ставится на основе клинических проявлений [8], так как специфических методов его инструментальной диагностики не существует. Диагноз не может быть установлен при отсутствии боли. Характеристика боли может быть различной. Она часто описывается как жгучая, и обычно клинически исследуют виды вторичной гипералгезии — аллодинию (боль вследствие воздействия раздражителей, обычно её не вызывающих), гипералгезию на укол иглой и холодовую гипералгезию. Механическая и температурная гипералгезия встречается у 70–80 % пациентов [9].

Выводы, сделанные из клинической картины, дополнительно должны быть подтверждены результатами инструментальных методов обследования, основным из которых по сей день является рентгенография. Для рентгенологической картины СЗ весьма характерен пятнистый остеопороз, выявляемый обычно на 3–4-й неделе от начала заболевания у 80 % больных. При длительно протекающем процессе очаговый остеопороз сменяется диффузным. От остеопороза, вызванного иммобилизацией конечности, его отличает ярко выраженный характер и более короткий период развития.

Лечение рефлекторной (отраженной) боли является одной из сложных проблем травматологии, а посттравматический болевой синдром рассматривается как один из самых тяжелых синдромов, окончательно справиться с которым современными методами лечения практически невозможно [10–15]. Множество методик консервативного лечения в различных комбинациях ускоряют процесс выздоровления, но не всегда в полном объеме и не всегда в достаточно сжатые сроки. Даже при благоприятном исходе лечения качество жизни пациента на протяжении нескольких месяцев страдает. В ряде случаев исходом заболевания может быть контрактура и неподвижность кисти и пальцев. В связи со всеми этими обстоятельствами по-прежнему актуален поиск и апробация новых методик лечения, одной из которых может быть остеопатическая коррекция.

Цель исследования — обоснование применения методов остеопатической коррекции у пациентов с СЗ.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. В исследовании приняли участие пациентки, находящиеся на амбулаторном лечении в травматологических и хирургических кабинетах, а также в отделениях восстановительного и физиотерапевтического лечения различных ЛПУ Самары в период с декабря 2016 г. по декабрь 2018 г. Непосредственно остеопатическую коррекцию у пациенток основной группы проводили в ООО «Клиника доктора Коваленко» (в настоящее время — ООО «Центр остеопатии доктора Коваленко»).

Характеристика участников. В исследовании приняли участие 11 женщин 41–80 лет. Методом простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел пациентки были разделены на основную ($n=6$) и контрольную ($n=5$) группы.

Критерии включения: осложнения переломов дистальных отделов предплечья, рентгенологическая картина СЗ, установленная по итогам рентгенографии лучезапястного сустава в двух про-

екциях. По классификации 1996 г. данный вид патологии относится к комплексному регионарному болевому синдрому I типа, без повреждения нервного ствола (соответствует СЗ).

Критерии невключения: наличие заболеваний и состояний, являющихся абсолютным противопоказанием к остеопатической коррекции.

Описание медицинского вмешательства. У пациенток контрольной группы применяли стандартные методики лечения: медикаментозную терапию, включающую сосудистые, антигистаминные, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), местно — различные НПВП-содержащие мази, физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия, лазеротерапия, электрофорез, диадинамические токи).

У пациенток основной группы лечение СЗ проводили путем остеопатической коррекции выявленных соматических дисфункций (СД) согласно общепринятым методикам [16] без использования физиотерапевтических методов в период выполнения коррекции. В одном случае однократно (на ночь) был назначен прием НПВП для купирования болевого синдрома. После 2–3-го сеанса рекомендовали лечебные упражнения на движения пальцев кисти и лучезапястного сустава.

При остеопатической коррекции применяли мягкие, малотравматичные техники — артикуляционные, миофасциальные мобилизационные, лимфодренажные, уравнивающие. Низкоамплитудные высокоскоростные техники (трасты) в лечении пациенток не использовали.

Общий алгоритм коррекции выявленных СД состоял в последовательном устранении дисфункций грудобрюшной диафрагмы, ключицы, акромиально-ключичного и грудино-ключичного суставов, шейного отдела позвоночника, крестца и таза, применении лимфодренажных техник, в работе с травмированной верхней конечностью с заключительным мембранозным затылочно-крестцовым уравниванием краниосакральной системы. Коррекцию проводили с интервалом 7–14 дней.

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами в данном исследовании понимали изменение показателей инструментальных методов обследования, изменение кистевой силы и объема движений лучезапястного сустава, изменение частоты выявления СД.

В начале и в конце исследования состояние пациенток оценивали следующими методами:

- кистевую мышечную силу — по 6-бальной шкале (оценивается способность пациента фиксировать рукой предмет, при этом 1 балл означает, что пациент не в состоянии фиксировать кистью предмет, 6 баллов — удерживание предмета без затруднений заданное время);
- кистевую силу — кистевым динамометром ДК-100 (кистевая сила измеряется в деканьютонах; улучшение состояния пациентов сопровождается увеличением кистевой силы);
- установление остеопатического статуса пациента.

Оценку травматологического статуса проводили перед началом лечения и по его завершении, учитывали такие признаки, как боль, аллодиния, дизестезия, отёк, гиперестезия, нарушение цвета кожи, повышение температуры кожи, ограничение объёма движений.

Остеопатический статус пациентки выявляли на основе остеопатического обследования, которое проводили в соответствии с утверждёнными рекомендациями [17]. Особое внимание при остеопатическом осмотре уделяли краниосакральной системе, позвоночнику, грудной клетке, плечевому поясу и верхней конечности. Оценивали распространенность (частоту выявления) СД.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики. Для сравнения контрольной и основной групп по количественным или ранговым признакам применяли критерий Манна–Уитни, для оценки изменений внутри групп — критерий Вилкоксона (для двух связанных групп) и критерий Фридмана (для трёх и более связанных групп). Для сравнения контрольной и основной групп по качественным признакам использовали точный критерий Фишера (ТКФ), для оценки изменений внутри групп — критерий знаков. Для оценки статистической связи показателей рассчитывали коэффициент ранговой корреляции Спирмена и коэффициент конкордантности Кендалла (позволяет оценивать корреляцию трех и более переменных, примерно соответствует среднему коэффициенту корреляции Спирмена для всех пар переменных). Уровнем зна-

чимости указанных критериев считали $p \leq 0,05$. Обработку данных осуществляли с использованием пакета статистических программ Statistica 13.3 (Корпорация «TIBCO Software Inc.», США).

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

Результаты первичного обследования. У всех пациенток основной и контрольной групп после снятия иммобилизации имелись клинические признаки СЗ: выраженная диффузная боль в области кисти, лучезапястном суставе и нижней трети предплечья, аллодиния, дизестезия, вегетативные дисфункции в виде гиперестезии и вазомоторной нестабильности (выраженный отек тыла кисти, лучезапястного сустава и нижней трети предплечья, повышение температуры кожи, гиперемия и синюшность кожи кисти и нижней трети предплечья), выраженное ограничение объема движений пальцев и лучезапястного сустава. Кистевая мышечная сила была в пределах 1 балла по 6-балльной шкале, то есть пациентки были не в состоянии фиксировать кистью предмет. У 1 пациентки контрольной группы и у 2 пациенток основной группы на контрольных рентгенограммах после снятия иммобилизации были выявлены начальные признаки пятнистого остеопороза.

При первичном остеопатическом осмотре у 100% пациенток контрольной и основной групп были выявлены СД грудобрюшной диафрагмы, акромиально-ключичного сочленения, грудино-ключичного сочленения, ключицы, шейного отдела позвоночника, крестца и верхней конечности, а также СД региона таза — у 2 пациенток основной и 1 пациентки контрольной группы.

Сроки иммобилизации после травмы в основной и контрольной группах в целом совпадают и варьируют от 21 до 28 дней. Средняя продолжительность иммобилизации в основной группе — 21 день, в контрольной — 24 дня.

Результаты обследования после реабилитационного лечения. Пациенткам основной группы в разные сроки после снятия гипсовой повязки было начато остеопатическое лечение, которое заняло 27–40 дней. Было проведено 4–5 сеансов с различными интервалами (табл. 1).

Пациентка М., 64 года, закрытый оскольчатый перелом правой лучевой кости в типичном месте со смещением отломков (Коллиса), перелом шиловидного отростка правой локтевой кости со смещением отломков. В ЦРБ была наложена гипсовая иммобилизация без предвари-

Таблица 1

Срок лечения и число остеопатических сеансов у пациенток основной группы

Table 1

Duration of treatment and the number of osteopathic sessions performed in patients of the main group

Пациентка	Возраст, лет	Срок иммобилизации перелома, дни	Начало остеопатической коррекции после травмы, день	Срок лечения, дни	Число сеансов
1-я	47	22	25-й	27	5
2-я	80	28	76-й	37	5
3-я	64	11	67-й	40	4
4-я	46	21	35-й	28	5
5-я	48	23	44-й	32	4
6-я	56	22	38-й	30	5

тельной репозиции перелома и устранения смещения отломков. С 31.08.2018 г. (на 67-й день после травмы) было начато остеопатическое лечение. Пациентка получила 4 сеанса с интервалом 4–7–28 дней. Работу проводили по описанному выше алгоритму. Некоторые технические трудности представляла работа на первых двух сеансах ввиду затруднения работы на спине из-за болей в грудном отделе позвоночника (перелом и последствия операции). После 1-го сеанса значительно уменьшился отек мягких тканей и болевой синдром. После 2-го сеанса пациентка могла выполнять легкую бытовую работу. После 4-го сеанса кистевая сила составила 4–5 баллов. Общий срок остеопатического лечения составил 40 дней. Объем движений сохранялся незначительно сниженным, но достаточным (отсутствие репозиции перелома). На предложенный контрольный осмотр через 1 мес после окончания лечения пациентка не приехала ввиду отдаленности проживания и трудности поездок в осеннее время года.

Пациентка Д., 80 лет, закрытый консолидированный перелом левой лучевой кости в типичном месте со смещением (Коллиса), проведена закрытая одномоментная ручная репозиция перелома с наложением гипсовой иммобилизации. После ее снятия продолжила лечение в травмпункте по стандартной схеме (медикаментозное, два курса ФТЛ, ЛФК). И только с 20.11.2018 г. (на 76-й день после травмы) было начато остеопатическое лечение. Проведено 5 сеансов в течение 37 дней с интервалом 6–8–7–16 дней. Отек и болевой синдром купированы после 1-го сеанса. После 3-го сеанса пациентка выполняла легкую бытовую работу. К концу лечения сохранялся умеренно сниженный объем движений, кистевая сила составляла 3 балла. По семейным обстоятельствам продолжить остеопатическое лечение не смогла.

Пациентка Р., 47 лет, закрытый вколоченный перелом правой лучевой кости в типичном месте и перелом шиловидного отростка локтевой кости. Лечение начато через 3 дня после снятия иммобилизационной гипсовой лонгеты (22 дня), на 25-й день. Было проведено 5 сеансов с интервалом 4–4–7–11 дней в течение 27 дней. После 3-го сеанса пациентка закрыла лист нетрудоспособности и вышла на работу. Со слов, могла писать мелом на доске (работает учителем начальных классов). Осмотр после 5-го сеанса: отека нет, объем движений в суставах конечности полный, кистевая сила 5 баллов. Остеопатическое контрольное тестирование выявило единичные СД, преимущественно верхних конечностей и шейного отдела позвоночника. Контрольный осмотр через 1 мес: жалоб нет. Травматологический локальный статус без патологии. Остеопатический осмотр не выявил СД регионов шеи, плечевого пояса, краниосакральной зоны и верхней конечности.

У остальных 2 пациенток основной группы было проведено 5, у 1 — 4 сеанса остеопатической коррекции. Сроки лечения — 28, 32 и 30 дней. Во всех случаях отек и болевой синдром были купированы на 80–90 % после 1-го сеанса. К концу лечения объем движений и кистевая сила восстанавливались. По результатам контрольного остеопатического осмотра отмечено уменьшение числа и степени выраженности имевших ранее СД. 2 пациентки приступили к работе.

Осмотр 5 пациенток контрольной группы по окончании лечения выявил сохранение незначительного отека в области тыла кисти и лучезапястного сустава. Объем движений увеличился в процессе лечения, но сохранился сниженным. Кистевая сила восстановилась на 70–80 %.

Результаты клинического обследования пациенток основной и контрольной групп до и после реабилитационного лечения представлены в табл. 2.

При клиническом обследовании выявлено, что после окончания восстановительного лечения у некоторых пациенток остались проявления заболевания. У 60 % пациенток контрольной группы сохранялся отек кисти (в основной группе — у 0 %), у 100 % пациенток контрольной группы в той или иной степени осталось ограничение объема движений (в основной группе — у 33 %).

Один из основных показателей при клиническом обследовании — кистевая сила в баллах. После снятия повязок в основной и контрольной группах она была одинакова — 1 балл. Данные кистевой силы у пациенток основной и контрольной групп до и после реабилитационного лечения представлены в табл. 3.

Таблица 2

**Результаты клинического обследования пациенток основной и контрольной групп
до и после реабилитационного лечения, абс. число**

Table 2

**Results of clinical examination of patients of the main and control groups
before and after rehabilitation treatment, abs. number**

Симптом	Основная группа, n=6		Контрольная группа, n=5	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Боль	6	0*	5	0*
Аллодиния	6	0*	5	0*
Дизестезия	3	0	1	0
Отек	6	0*	5	3
Гиперестезия	6	0*	5	0*
Нарушение цвета кожи	6	0*	5	0*
Повышение температуры кожи	4	0	5	0*
Ограничение движений	6	2	5	5

* Изменение внутри группы после лечения статистически значимо, $p < 0,05$ (критерий знаков)

Таблица 3

**Результаты оценки кистевой силы у пациенток основной и контрольной групп
до и после реабилитационного лечения, баллы**

Table 3

**Results of the evaluation of the hand strength of patients of the main
and control groups before and after rehabilitation treatment, points**

Пациентка	Основная группа, n=6		Контрольная группа, n=5	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1-я	1	5	1	4
2-я	1	3	1	4
3-я	1	4	1	3
4-я	1	5	1	3
5-я	1	5	1	3
6-я	1	4	—	—
Средний балл	1	4,3	1	3,4

В обеих группах наблюдали статистически значимое ($p < 0,05$, критерий Вилкоксона) изменение кистевой мышечной силы после завершения лечения, при этом различие между группами после лечения не было статистически значимым ($p > 0,05$, критерий Манна–Уитни).

В контрольной группе, при более продолжительном сроке реабилитационного лечения, ни у одной пациентки кистевая мышечная сила не составила 5 баллов: 60% имели кистевую силу 3 балла и 40% — 4 балла. В основной группе, прошедшей остеопатическое лечение, у 3 пациенток

кистевая сила составила 5 баллов (50%), у 2 — 4 балла (33%) и у 1 — 3 балла (17%). Прирост кистевой силы в основной группе составил 66%, в контрольной — 48%.

В качестве объективного показателя изменения кистевой силы использовали кистевой динамометр ДК-100. Цифровые показатели позволили объективизировать динамику кистевой силы у пациенток в процессе лечения в дополнение к общепринятой в травматологии и неврологии 6-бальной шкале. И в основной, и в контрольной группе наблюдали положительную динамику, результаты статистически значимы в обеих группах ($p < 0,05$, критерий Фридмана). Результаты у пациенток основной группы представлены в табл. 4. В контрольной группе динамика была сходной: в начале исследования показатель кистевой силы составлял 0 деканьютон (даН) у всех пациенток, на момент завершения лечения этот показатель варьировал от 4 до 16 даН.

Таблица 4

**Результаты оценки кистевой силы динамометром ДК-100
у пациенток основной группы в процессе лечения, даН**

Table 4

**Result of the evaluation of the hand strength with a DS-100 dynamometer
in patients of the main group during treatment, daN**

Пациентка	Показатель кистевой силы после сеанса				
	1-го	2-го	3-го	4-го	5-го
1-я	0	2	10	14	24
2-я	0	0	0	2	2
3-я	0	1	4	6	10
4-я	0	2	6	10	20
5-я	0	2	4	12	20
6-я	0	0	4	10	16

Примечание. Изменения внутри группы после лечения статистически значимы, $p < 0,05$ (критерий Фридмана)

К сожалению, анализ показателей кистевого динамометра в сравнительном аспекте был бы не вполне корректен, так как кистевая сила у каждого человека индивидуальна и зависит от его физических возможностей. Сравнение со здоровой кистью также не вполне корректно ввиду разности силы правой и левой рук.

Остеопатический осмотр после завершения реабилитационного лечения выявил снижение распространённости СД в основной группе пациенток и её сохранение в контрольной, различие между группами после лечения статистически значимо, $p < 0,05$ (ТКФ), табл. 5.

Анализируя наличие СД у пациенток обеих групп до и после реабилитационного лечения, можно видеть наличие всех выявленных ранее дисфункций в контрольной группе.

Результаты сравнительного анализа времени лечения пациенток основной и контрольной групп. Общее время нахождения пациенток на лечении с момента травмы до завершения реабилитационного лечения представлено в табл. 6.

Разница среднего времени нахождения на лечении пациенток контрольной и основной групп составила 35 дней, однако различие статистически не значимо ($p > 0,05$, критерий Манна-Уитни).

Таблица 5

Распределение пациенток основной и контрольной групп по наличию соматических дисфункций до и после реабилитационного лечения, абс. число

Table 5

Distribution of patients in the main and control groups by the presence of somatic dysfunctions before and after rehabilitation treatment, abs. number

Соматическая дисфункция	Основная группа, n=6		Контрольная группа, n=5	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Грудобрюшной диафрагмы	6	1*	5	5
Акромиально-ключичного сочленения	6	1*	5	5
Грудино-ключичного сочленения	6	1*	5	5
Ключицы	6	1*	5	5
Верхней грудной апертуры	6	1*	5	5
Крестца	6	1*	5	5
Региона шеи	6	2	5	5
Региона таза	2	0	1	1
Региона верхней конечности	6	2	5	5

* Различие между группами после лечения статистически значимо, $p < 0,05$ (ТКФ)

Таблица 6

Время нахождения на лечении пациенток основной и контрольной групп, дни

Table 6

Time spent on treatment of patients of the main and control groups, day

Группа	Пациентки						Среднее по группе
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	
Основная, n=6	52	113	107	56	67	60	76
Контрольная, n=5	107	92	124	124	108	—	111

Следует отметить, что практически все пациентки основной группы начинали реабилитационное остеопатическое лечение спустя некоторое, иногда достаточно продолжительное, время после снятия гипсовой повязки. Пациентки контрольной группы после снятия иммобилизирующей повязки в этот же день получали рекомендации и направления в отделения или кабинеты восстановительного лечения, то есть они начинали реабилитационное лечение на следующий день после снятия гипсовой повязки.

В связи с этим для большей корректности решено было сравнить только сроки реабилитационного лечения в основной и контрольной группах (табл. 7). Срок реабилитационного лечения в контрольной группе рассчитывали исходя из срока лечения пациентки за вычетом времени гипсовой иммобилизации (времени консолидации перелома), срок лечения в основной группе — с 1-го остеопатического сеанса до окончания лечения.

Таблица 7

Срок реабилитационного лечения пациенток основной и контрольной групп, дни

Table 7

Term of rehabilitation treatment of patients of the main and control groups, days

Группа	Пациентки						Среднее по группе
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	
Основная, n=6	27	37	40	28	32	30	32
Контрольная, n=5	79	71	101	96	87	—	87

Разница в среднем сроке реабилитационного лечения в основной и контрольной группах составила 55 дней, разница статистически значима ($p < 0,05$, критерий Манна–Уитни).

Дополнительно в рамках данного исследования для пациенток основной группы был проведен сравнительный анализ показателей срока и результатов лечения в зависимости от времени начала остеопатической коррекции (табл. 8).

Таблица 8

Срок и результаты лечения пациенток основной группы в зависимости от начала остеопатической коррекции

Table 8

Term and results of treatment depending on the timing of the osteopathic correction start in main group of patients

Пациентка	Возраст, лет	Начало остеопатической коррекции после травмы, день	Время проведения остеопатической коррекции, дни	Срок лечения, дни	Кистевая сила, баллы
1-я	47	25-й	27	52	5
2-я	80	76-й	37	113	3
3-я	64	67-й	40	107	4
4-я	46	35-й	28	56	5
5-я	48	44-й	32	67	5
6-я	56	38-й	30	60	4

Вычисляли коэффициент конкордантности Кендалла между всеми пациентками основной группы, который составил 0,94. Также вычисляли коэффициент конкордантности между всеми приведёнными показателями, он составил 0,41. Дополнительно вычисляли парные коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между показателями, результаты представлены в табл. 9.

Корреляционный анализ позволил выявить достаточно сильную и статистически значимую положительную связь возраста пациенток и времени начала остеопатической коррекции, продолжительности коррекции, общей продолжительности лечения и отрицательную связь возраста и кистевой силы, а также положительную связь времени начала остеопатической коррекции и её продолжительности, продолжительности остеопатической коррекции и общей продолжительности лечения. Дополнительно отметим, что поскольку показатель кистевой силы отрицательно коррелирует

Таблица 9

**Величины коэффициента ранговой корреляции Спирмена
между анализируемыми показателями**

Table 9

Values of Spearman's rank correlation coefficient between the analyzed indicators

	Возраст	Время начала остеопатической коррекции	Срок остеопатической коррекции	Срок лечения	Кистевая сила
Возраст	1				
Время начала остеопатической коррекции	0,89*	1			
Срок остеопатической коррекции	0,83*	0,94*	1		
Срок лечения	0,89*	1,00	0,94*	1	
Кистевая сила	-0,93*	-0,77	-0,68	-0,77	1

* Значение коэффициента корреляции статистически значимо, $p < 0,05$

лирует со всеми прочими показателями, коэффициент конкордации между показателями в целом оказался достаточно низкий (при том, что абсолютные значения большинства парных коэффициентов Спирмена достаточно высокие).

Обсуждение. Подводя итоги исследования, следует констатировать, что срок лечения при благоприятном исходе заболевания отличается в основной группе, пациентки которой получали в комплексе реабилитационного лечения остеопатическую коррекцию, в сравнении с контрольной группой, в которой пациентки проходили курс восстановительного лечения в соответствии с общепринятыми в травматологии методиками, без применения остеопатической коррекции. При этом, чем раньше в комплексе реабилитационных мер начинается остеопатическое сопровождение, тем меньше срок восстановления травмированной конечности и лучше клинический результат.

Кроме времени лечения и пребывания в нетрудоспособном состоянии, ещё один немаловажный фактор — исход лечения. Пациенту важно, насколько восстановится функция травмированного органа. У 3 (60 %) больных контрольной группы сохранился незначительный отек кисти и лучезапястного сустава, у всех (100 %) пациенток сохранилось ограничение объема движений в лучезапястном суставе. У всех (100 %) пациенток контрольной группы кистевая сила осталась сниженной. Ни у одной пациентки основной группы, получавшей остеопатическое сопровождение, не было отека после лечения. У 2 (33 %) пациенток не полностью восстановился объем движений в лучезапястном суставе. Кистевая сила к концу лечения полностью восстановилась у 3 больных, и только у 80-летней пациентки, начавшей лечение на 76-й день, кистевую силу удалось восстановить до 3 баллов. Общий срок её лечения был самый продолжительный — 113 дней.

Исходя из полученных данных, можно также предположить, что дополнительное устранение СД шейного отдела позвоночника, плечевого пояса, грудобрюшной диафрагмы, крестца, таза, краниосакральной системы, восстановление лимфодренажных функций конечности, наряду с лечением травмированной конечности, позволяет добиться более значительных результатов лечения.

Общие результаты исследования позволяют рекомендовать остеопатическую коррекцию в комплексе мер при лечении СЗ.

Нежелательных эффектов в ходе данного исследования зарегистрировано не было.

Заключение

Остеопатическая коррекция синдрома Зудека как осложнения переломов дистальных отделов костей предплечья позволяет сократить время лечения. Функция конечности при остеопатической коррекции восстанавливается в более полном объеме: только у 33 % сохраняется ограничение объема движений (у 100 % — в контрольной группе), отсутствует отек (у 60 % пациентов контрольной группы он сохраняется), прирост кистевой силы составляет 66 % (48 % — в контрольной группе), у 50 % пациентов кистевая сила восстанавливается полностью.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Ортопедия: Национальное рук. / Под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008; 820 с. [Orthopedics: National guide / Ed. S. P. Mironov, G. P. Kotelnikov. M.: GEOTAR-Media; 2008; 820 p. (in russ.)].
2. Кукушкин М. Л., Хитров Н. К. Общая патология боли. М.: Медицина, 2004; 144 с. [Kukushkin M. L., Khitrov N. K. General pathology of pain. M.: Medicine, 2004; 144 p. (in russ.)].
3. Цымбалюк В. И., Сапон Н. А. Классификация болевых синдромов. Doctor. 2003; (1): 11–13 [Tsymbalyuk V. I., Sapon N. A. Classification of pain syndromes. Doctor. 2003; (1): 11–13 (in russ.)].
4. Каменев Ю. Ф. Классификация хронических болевых синдромов (по Ю. Ф. Каменеву). Гений ортопедии. 2004; (1): 147–149 [Kamenev Y. F. The classification of the chronic pain syndromes (according to Y. F. Kamenev). Genij Ortopedii. 2004; (1): 147–149 (in russ.)].
5. Данилов А. Современные подходы к лечению боли. Ссылка активна на 20.02.2020 [Danilov A. Modern approaches to the treatment of pain. Accessed February 20, 2020 (in russ.)]. http://medi.ru/doc/140348_3.htm
6. Stanton-Hicks M., Jänig W., Hassenbusch S., Haddox J. D., Boas R., Wilson P. Reflex sympathetic dystrophy: changing concepts and taxonomy. Pain. 1995; 63 (1): 127–133. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(95\)00110-e](https://doi.org/10.1016/0304-3959(95)00110-e)
7. Болевые синдромы в неврологической практике / Под ред. В. Л. Голубева. М.: МЕДпресс-информ; 2010; 336 с. [Pain syndromes in neurological practice / Ed. V. L. Golubev. M.: MEDpress-inform; 2010; 336 p. (in russ.)].
8. Новиков А. В., Яхно Н. Н., Алексеев В. В. Комплексный регионарный болевой синдром при поражении периферических нервов. Клинические, патогенетические и терапевтические аспекты. Неврол. журн. 1999. 4 (5): 7–11 [Novikov A. V., Yakho N. N., Alekseev V. V. Integrated regional pain syndrome with damage to peripheral nerves. Clinical, pathogenetic and therapeutic aspects. Neurol. J. 1999. 4 (5): 7–11 (in russ.)].
9. Ягджян Г. В., Абраамян Д. О., Григорян Б. Э. Синдром Зудека: комплексный регионарный болевой синдром I типа. 2004. Ссылка активна на 20.02.2020 [Yagjyan G. V., Abrahamyan D. O., Grigoryan B. E. Sudeck Syndrome: A complex regional type I pain syndrome. Accessed February 20, 2020 (in russ.)]. <http://www.farfaa-salzburg.am/cme/met/Sudeck.pdf>
10. Николаева Е. В., Смбалян С. М., Абхази С. Д. Синдром Зудека с позиций медицинской экспертизы. 2009. Ссылка активна на 20.02.2020 [Nikolaeva E. V., Smbatyan S. M., Abkhazi S. D. Sudeck's syndrome from the standpoint of medical examination. Accessed February 20, 2020 (in russ.)]. <https://www.provrach.ru/article/1838-sindrom-zudeka-s-pozitsiy-meditsinskoy-ekspertizy>
11. Золотушкин М. Л. Лечение посттравматического комплекса регионарного болевого синдрома с применением криогенных технологий и медикаментозной коррекции: Автореф. дис. канд. мед. наук. Пермь, 2012. [Zolotushkin M. L. Treatment of post-traumatic complex of regional pain syndrome with the use of cryogenic technologies and drug correction: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Perm', 2012 (in russ.)].
12. Бейдик О. В., Шоломов И. И., Ромакина Н. А., Шоломова Е. И., Голобурдин Ю. В., Спицын А. И. Способ лечения дегенеративных заболеваний опорно-двигательного аппарата и посттравматических болевых синдромов: патент РФ на изобретение № 2274472 / 16.09.2004. [Bejdik O. V., Sholomov I. I., Romakina N. A., Sholomova E. I., Goloburdin Ju. V., Spitsyn A. I. Method for treating patients for degenerative locomotor apparatus diseases and posttraumatic pain syndromes: Patent RF for invention 2274472 / 16.09.2004 (in russ.)]. <https://www1.fips.ru/Archive/PAT/2006FULL/2006.04.20/DOC/RUNWC1/000/000/002/274/472/DOCUMENT.PDF>
13. Europ. J. Pain. 2002; 6 (suppl. B). <https://doi.org/10.1002/ejp.2002.6.issue-sb>
14. Кукушкин М. Л. Неврогенные болевые синдромы (по материалам, опубликованным в Европейском журнале боли (European Journal of Pain) в 2002 г.). Боль. 2003; 1 (1): 69–70 [Kukushkin M. L. Neurogenic pain syndromes (Based on materials published in the European Journal of Pain in 2002). Pain. 2003; 1 (1): 69–70 (in russ.)].

15. Forouzanfar T., Köke A.J.A., Kleef M., Weber W.E.J. Treatment of complex regional pain syndrome type I. *Europ. J. Pain.* 2002; 6 (2): 105–122. <https://doi.org/10.1053/eujp.2001.0304>
16. Мохов Д.Е., Мирошниченко Д.Б. Общее остеопатическое лечение: Учеб. пособие. СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова; 2018; 80 с. [Mokhov D.E., Miroshnichenko D.B. General Osteopathic Therapy: Tutorial. St. Petersburg: I.I. Mechnikov SZGMU' Publishing house; 2018; 80 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.)].

Статья поступила 20.04.2020 г.,
принята к печати 03.06.2020 г.

The article was received 20.04.2020,
accepted for publication 03.06.2020

Сведения о соавторах:

Г.И. Михнов, ООО «Центр остеопатии доктора
Коваленко» (Самара), врач-osteopat

Information about co-authors:

Grigoriy I. Mikhnov, LLC «Center for Osteopathy
of Dr. Kovalenko» (Samara), osteopathic physician

УДК 615.828:[618.14-006.36+616-06]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-29-40>

© Г. Н. Чеботаева, Д. С. Лебедев, 2020

Структура соматических дисфункций у женщин с узловой формой миомы матки

Г. Н. Чеботаева¹, Д. С. Лебедев²

¹ Институт остеопатии, Санкт-Петербург

² Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Введение. В структуре гинекологических заболеваний миома матки занимает одно из первых мест. Это заболевание отрицательно влияет как на состояние здоровья, так и на репродуктивную функцию женщин. Несмотря на определённый прогресс в понимании механизмов патогенеза данного заболевания, в настоящее время сохраняется проблема поиска эффективных методов лечения миомы матки, в том числе и немедикаментозных, одним из которых является остеопатическая коррекция соматических дисфункций. Однако структура этих функциональных нарушений практически не исследована.

Цель исследования — изучить структуру соматических дисфункций (СД) у женщин с миомой матки до и после остеопатической коррекции и связь последней с выраженностью субъективных показателей.

Материалы и методы. В простое продольное рандомизированное исследование, проводившееся в 2018–2019 гг. на базе женской консультации города Кирова, были включены 30 женщин 35–44 лет с диагнозом интрамуральной миомы матки (узловая форма), находящихся под диспансерным наблюдением у акушера-гинеколога. Все женщины с данным заболеванием с помощью метода простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел были разделены на две сопоставимые по возрасту, наличию сопутствующей патологии и длительности заболевания группы по 15 человек. Основная группа получала остеопатическую коррекцию, за пациентками контрольной группы проводили динамическое наблюдение. Всем пациенткам по схеме был проведен клинический гинекологический осмотр, клинический остеопатический осмотр, оценивали динамику выраженности субъективных проявлений (жалоб). Собранные данные обработаны методами непараметрической статистики.

Результаты. В процессе остеопатической диагностики у женщин с миомой матки выявлены следующие СД: на региональном уровне доминировали СД региона таза, на локальном уровне чаще всего встречались СД сегмента C_0-C_1 и грудобрюшной диафрагмы. В результате остеопатической коррекции выявленных СД у пациенток с миомой матки произошло как уменьшение общего числа СД ($p < 0,05$), так и изменение их структуры. До лечения преобладали СД регионального уровня, после лечения произошло уменьшение их числа, а увеличение числа СД локального уровня объясняется проведенной коррекцией

Для корреспонденции:

Дмитрий Сергеевич Лебедев,

ассистент Института остеопатии

eLibrary SPIN: 1863-4459

Адрес: 199034 Санкт-Петербург,

Университетская наб., д. 7/9,

Санкт-Петербургский государственный университет

E-mail: dimleb@inbox.ru

For correspondence:

Dmitri S. Lebedev,

assistant of the Institute of Osteopathy

eLibrary SPIN: 1863-4459

Address: Saint-Petersburg State University, bld. 7/9

Universitetskaya nab., Saint-Petersburg,

Russia 199034

E-mail: dimleb@inbox.ru

Для цитирования: Чеботаева Г. Н., Лебедев Д. С. Структура соматических дисфункций у женщин с узловой формой миомы матки. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 29–40. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-29-40>

For citation: Chebotaeva G. N., Lebedev D. S. The structure of somatic dysfunctions in women with a nodular form of uterine myoma. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 29–40. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-29-40>

большинства имевшихся региональных нарушений. Также снизилась выраженность субъективного проявления — альгодисменореи ($p < 0,05$).

Заключение. У женщин с миомой матки СД могут проявляться на различном уровне. Остеопатическая коррекция СД у женщин с миомой матки достоверно способствует уменьшению степени выраженности субъективных проявлений (альгодисменореи). Это позволяет продолжить начатые исследования по использованию остеопатической коррекции СД в составе комплексного лечения женщин с интрамуральной узловой формой миомы матки.

Ключевые слова: остеопатическое обследование, остеопатическое лечение, миома матки, соматические дисфункции

UDC 615.828:[618.14-006.36+616-06]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-29-40>

© G. N. Chebotaeva, D. S. Lebedev, 2020

The structure of somatic dysfunctions in women with a nodular form of uterine myoma

G. N. Chebotaeva¹, D. S. Lebedev²

¹ Institute of Osteopathy, Saint-Petersburg, Russia

² Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Uterine myoma (leiomyoma) occupies one of the first places in the structure of gynecological diseases. This disease negatively affects both the state of health and the reproductive function of women. Now the problem of the effective methods for the treatment of leiomyoma (including non-medicinal methods, one of which is the osteopathic correction of somatic dysfunctions) is still acute despite some progress in understanding the mechanisms of this disease pathogenesis. However, the structure of these functional disorders has not been practically studied.

The goal of research — to investigate the structure of somatic dysfunctions (SD) in women with uterine myoma before and after osteopathic correction and its relationship with the severity of subjective indicators.

Materials and methods. A simple longitudinal randomized study was conducted in 2018–2019 on the basis of a women's consultation in Kirov, it included 30 women aged 35 to 44 years being under the medical supervision of an obstetrician-gynecologist, with a diagnosis of intramural uterine myoma, nodular form. All women with intramural nodular leiomyoma were divided into 2 groups of 15 people, comparable in age, presence of comorbidities and duration of the disease, using a simple randomization method (a random number generator was used). The main group received osteopathic treatment, and for patients of the control group it was carried out dynamic monitoring. According to the scheme, all patients underwent a clinical gynecological examination, a clinical osteopathic examination, and the dynamics of the severity of subjective manifestations (complaints) was evaluated. The collected data was processed by nonparametric statistics.

Results. In the course of osteopathic diagnostics in women with uterine fibroids the following SD were identified: the somatic dysfunctions of the pelvic region dominated among the regional SD, and the most common among the local SD were the somatic dysfunctions of the segment C₀–C₁ and the thoracic diaphragm. As the result of osteopathic correction of diagnosed SD in patients with leiomyoma, the decrease of the total number of SD ($p < 0,05$) and the change of their structure has occurred (before treatment the SD at the regional level prevailed, after treatment there was a reduction in their number, and the increasing of the number of SD local level due to the carried out correction of most existing regional violations); and the severity of subjective symptom (algodismenorrhea) has decreased ($p < 0,05$).

Conclusion. In women with uterine myoma (leiomyoma), SD can manifest at different levels. Osteopathic correction of SD in women with uterine myoma significantly reduces the severity of subjective manifestations (algodismenorrhea), which allows us to continue the research in studying of the impact of the SD osteopathic correction in the complex treatment of women with intramural nodular form of uterine myoma.

Key words: osteopathic examination, osteopathic treatment, uterine myoma, somatic dysfunctions

Введение

В структуре гинекологической заболеваемости миома матки занимает одно из первых мест. По данным разных авторов, частота встречаемости миомы матки колеблется от 75 до 85 % случаев [1]. Миома матки — это доброкачественное солидное гормонозависимое образование моноклонального происхождения, возникающее из фенотипически измененных гладкомышечных клеток миометрия и содержащее различное количество соединительной ткани [2].

В 20–30 % случаев миома матки — симптомная патология. Клинические проявления (кровотечения, учащенное мочеиспускание, тазовые боли и дискомфорт) снижают качество жизни пациенток. Пик клинических проявлений миомы матки как самостоятельного заболевания, по данным разных авторов, приходится на возраст 30–45 лет [1, 2]. Основными клиническими проявлениями миомы матки являются альгодисменорея, диспареуния, меноррагия, учащенное мочеиспускание, запоры («bulksymptoms») [3–5]. Серьезным последствием миомы матки у женщин репродуктивного возраста является бесплодие. По данным Е. М. Вихляевой, первичное бесплодие встречается у 18–24 % пациенток с этим заболеванием, а вторичное — более чем у 25 % [3]. Причины возникновения миомы матки до сих пор являются предметом дискуссии. По мнению большинства авторов, ее возникновение обусловлено суммарным эффектом генных и средовых факторов [6–8]. Согласно клинко-анатомической классификации, основанной на принципе локализации и роста опухоли по отношению к мышечному слою матки, различают интрамуральные, субмукозные, субсерозные, межсвязочные, шейечные миома-тозные узлы; в 95 % случаев опухоль располагается в теле матки [9]. Согласно рекомендациям Европейского общества репродукции человека (ESHRE), небольшими следует считать миомы до 5 см, большими — более 5 см.

Тактика ведения пациенток с миомой матки включает наблюдение и мониторинг, медикаментозную терапию, различные методы хирургического воздействия и использование новых мини-инвазивных подходов. Подход к каждой пациентке строго персонифицированный [9].

Минимальные задачи, которые могут быть поставлены при лечении миомы матки, — остановка роста опухоли и уменьшение ее размеров [1].

До настоящего времени применяют комплексное консервативное ведение больных миомой матки, предложенное В. И. Кулаковым в 1997 г. [10], под которым подразумевают сочетание раннего оперативного вмешательства с принципами минимизации хирургической травмы и химической миомэктомии. Такой подход, с одной стороны, обеспечивает восстановление репродуктивной функции у большинства больных, а с другой — сопряжен с операционным риском и наличием побочных эффектов от медикаментозной терапии.

В целом поиск новых эффективных методов диагностики и адекватной, включающей индивидуальный подход, терапии остаётся актуальной задачей. В отношении возможной эффективности остеопатической диагностики и коррекции при миоме матки литературные данные не найдены. Работы о применении остеопатической коррекции в гинекологии немногочисленны. Так, С. Daraï и его коллеги [11] использовали остеопатические методы для лечения 20 пациенток с глубоким инфильтрирующим эндометриозом, из которых $\frac{1}{3}$ уже была прооперирована, а 70 % получали лекарственную терапию. Физическое самочувствие улучшилось у 80 % пациенток, психологическое самочувствие — у 60 %. В рамках другой работы [12] были обследованы 28 пациенток 20–65 лет (медиана — 36,5 лет), единственным клиническим проявлением у которых было болезненное напряжение мышц тазового дна. Боль присутствовала в среднем около трех лет (от 1 мес до 20 лет). У 14 пациенток ранее был подтвержден эндометриоз. После стандартного гинекологического обследования все пациентки получали остеопатическое лечение. 22 участницы из 28 завершили лечение по плану. В целом 17 пациенток сообщили об уменьшении симптомов, в том числе 10 из 14 пациенток с эндометриозом. Был сделан вывод, что остеопатическое лечение хорошо воспринимается женщинами с болез-

ненной мышечной напряженностью тазового дна и представляется эффективным вариантом лечения. Можно предположить, что применение немедикаментозных методов лечения, одним из которых является остеопатическая коррекция соматических дисфункций у женщин с миомой матки, может дать положительные результаты, однако структура этих функциональных нарушений практически не исследована.

Цель исследования — изучить структуру соматических дисфункций (СД) у женщин с интрамуральной формой миомы матки до и после остеопатической коррекции и связь последней с выраженностью субъективных показателей.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили в период с января 2018 г. по февраль 2019 г. в группе из 38 пациенток 35–44 лет с диагнозом интрамуральной узловой формы миомы матки, которые находились на диспансерном наблюдении в женской консультации города Кирова.

Характеристика участников. Критерии включения: возраст на момент начала исследования — 35–44 года; наличие интрамуральной узловой формы миомы матки с размером узла не более 5 см, локализацией его в теле матки, не сочетающегося с аденомиозом, подтвержденного данными УЗИ; наличие болевого синдрома во время менструации; наличие меноррагии; добровольное согласие пациентки на обследование.

Критерии исключения: возраст на момент начала исследования менее 35 лет и более 45 лет; показания для оперативного вмешательства; аденомиоз (по данным УЗИ); беременность; неявка на контрольные осмотры и обследования; заболевания и состояния, являющиеся абсолютным противопоказанием к остеопатической коррекции [13].

В ходе обработки клинического материала в соответствии с критериями исключения выбыли 8 пациенток. В результате проведенного отбора в исследовании участвовали 30 женщин, средний возраст — $38 \pm 0,8$ года. Все участницы были разделены с помощью метода простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел на две группы — основную ($n=15$) и контрольную ($n=15$). Сформированные группы пациенток не имели достоверных различий по возрасту и наличию сопутствующей патологии.

Порядок проведения исследования. Всем пациенткам было проведено полное общее остеопатическое обследование в соответствии с клиническими рекомендациями «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций» по стандартизированному протоколу [13, 14].

Пациенток контрольной группы осматривал врач акушер-гинеколог. Остеопатическая диагностика была выполнена в начале исследования и в динамике с интервалом в 8–12 нед.

Пациенткам основной группы проводили остеопатическую коррекцию выявленных СД, основанную на результатах диагностики и заполненного остеопатического заключения. Всего было проведено четыре сеанса остеопатической коррекции с интервалом 14–18 дней. Каждую пациентку осматривал врач акушер-гинеколог двукратно (до начала лечения и через 7–14 дней после остеопатической коррекции) и врач-osteopat 5 раз (четырежды в процессе лечения и один раз — через 7–14 дней по окончании лечения).

Оценку симптомов проводили с использованием специально разработанной анкеты для пациенток с диагнозом миомы матки. Анкета включала следующие пункты: возраст; наличие альгодисменореи (боли в нижних отделах живота и/или в пояснично-крестцовой области во время менструации) — да, нет; обильные менструации (использование более 10 гигиенических средств за сутки) — да, нет; длительные менструации (более 7 дней) — да, нет; сидячий или малоподвижный образ жизни — да, нет; работа за компьютером — да, нет; эмоциональные нагрузки — да, нет.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета программ Statistica 6. Сравнение результатов в группе (до и после лечения) проводили с использованием непараметрических критериев — знаков и Вилкоксона, сравнение результатов между группами — с помощью точного критерия Фишера (ТКФ) и критерия Манна–Уитни. В качестве критерия статистической значимости была выбрана вероятность случайной ошибки 5 % ($p < 0,05$).

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

Результаты и обсуждение

При первичном обращении женщины обеих групп чаще всего предъявляли жалобы на боли в нижних отделах живота и пояснично-крестцовой области во время очередной менструации (альгодисменорею) — 47 % и наличие обильных и длительных менструаций (меноррагию) — 40 %.

СД глобального уровня у женщин с миомой матки до лечения в основной и контрольной группах выявлено не было. Остальные полученные в ходе остеопатической диагностики результаты были разделены на пять групп для анализа.

1. Частота выявления региональных СД у женщин с миомой матки в основной и контрольной группах до лечения. Частота выявления региональных СД у обследованных пациенток представлена на рис. 1. Для женщин с миомой матки характерны СД региона таза (100 %).

В тех регионах, где выделялись структуральная и висцеральная составляющие, было проанализировано распределение СД регионального уровня (табл. 1). Структура региональных СД у женщин с миомой матки основной и контрольной групп до лечения не различалась.

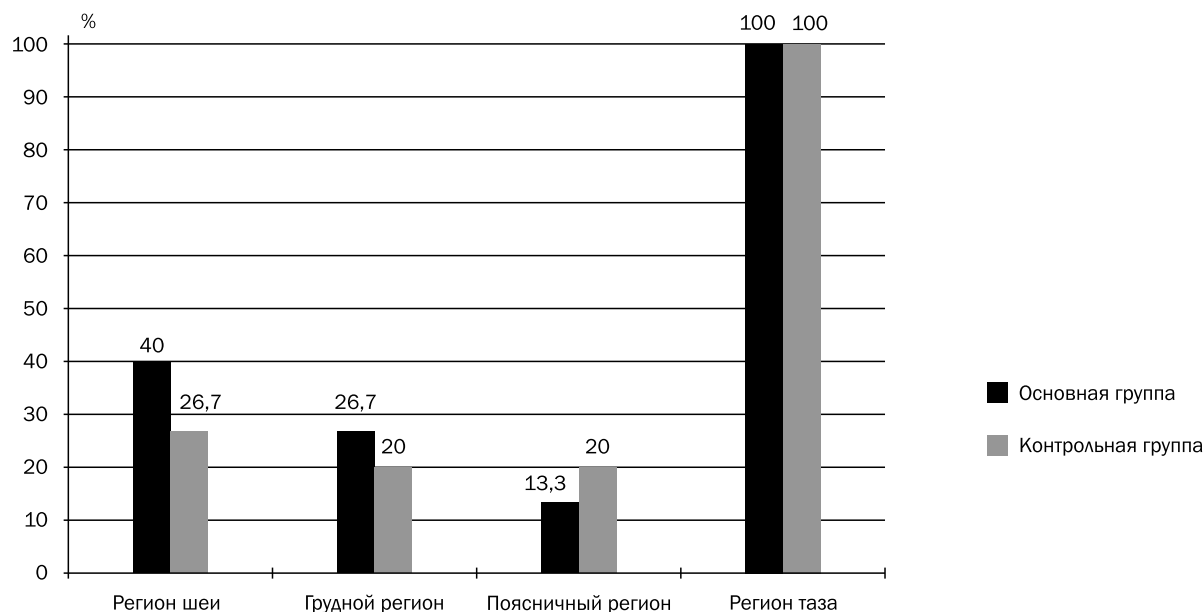


Рис. 1. Частота выявления соматических дисфункций регионального уровня у женщин с миомой матки основной и контрольной групп до лечения

Fig. 1. The frequency of detection of somatic dysfunctions at the regional level in women with uterine myoma before treatment

Таблица 1

**Частота выявления региональных соматических дисфункций
у женщин с миомой матки до лечения, %**

Table 1

**The frequency of detection of regional somatic dysfunctions
in women with uterine myoma before treatment, %**

Регион, компонент	Основная группа, n=15	Контрольная группа, n=15
Шеи структуральный висцеральный	0 40	0 26,7
Грудной структуральный висцеральный	6,7 26,7	20 0
Поясничный структуральный висцеральный	0 13,3	0 20
Таза структуральный висцеральный	100 100	100 100

2. Частота выявления и структура локальных хронических СД у женщин с миомой матки в основной и контрольной группах до лечения. Частота выявления хронических СД локального уровня у обследованных пациенток представлена на рис. 2 (представлены чаще всего выявляемые СД). Не было получено значимых различий между частотой выявления СД у женщин основной и контрольной групп.

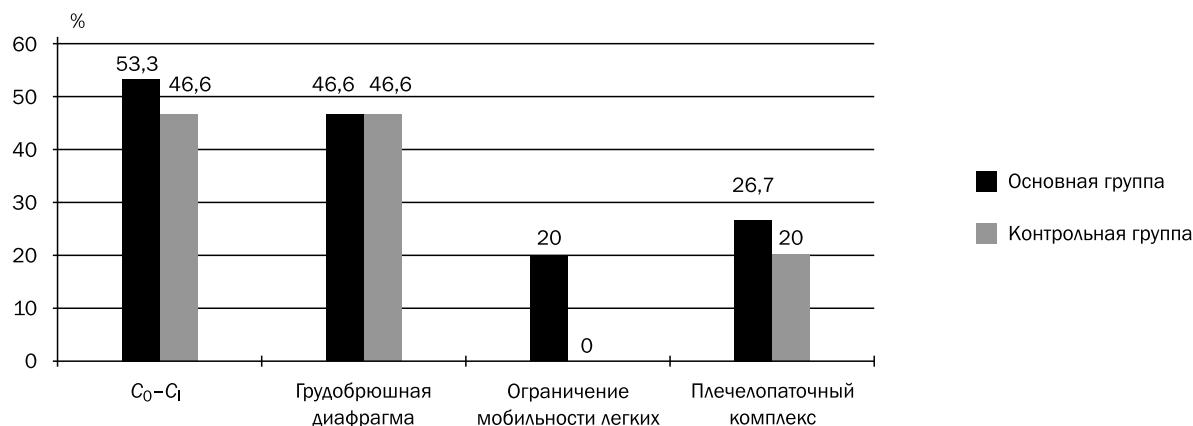


Рис. 2. Частота выявления соматических дисфункций локального уровня у женщин с миомой матки основной и контрольной групп до лечения

Fig. 2. The frequency of detection of somatic dysfunctions of a local level in women with uterine myoma before treatment

3. Структура доминирующих СД у женщин с миомой матки в основной и контрольной группах до лечения. Для женщин с наличием миомы матки характерны доминирующие СД региона таза (100%). Это, вероятно, связано с тем, что на фоне наличия миомы матки изменяются процессы кровоснабжения и иннервации не только в матке, но и в окружающих ее тканях, то есть во всем регионе.

4. Оценка динамики выявления СД, проявляющихся на различных уровнях, у женщин с миомой матки основной группы до и после лечения в сравнении с женщинами контрольной группы. Частота выявления СД регионального уровня у женщин с миомой матки до и после лечения представлена в табл. 2. После лечения у пациенток основной группы наблюдали статистически значимое уменьшение частоты выявления региональных СД в сравнении с контрольной группой.

Таблица 2

Частота выявления соматических дисфункций регионального уровня у женщин с миомой матки в основной группе до и после лечения в сравнении с контрольной группой, %

Table 2

The frequency of detection of regional level somatic dysfunctions in women with uterine myoma in the main group before and after treatment in comparison with the control group, %

Соматическая дисфункция, регион	Основная группа, n=15		Контрольная группа, n=15	
	до лечения	после лечения	в начале обследования	в конце обследования
Шеи	40	20	26,7	26,7
Грудной	26,7	6,7	20	20
Поясничный	13,3	0	20	20
Таза	100	0*,**	100	100

* Значимость изменений показателей в основной группе на фоне лечения ($p < 0,05$ по критерию знаков)

** Значимость различий между показателями у лиц основной и контрольной групп на фоне лечения ($p < 0,05$ по ТКФ)

Частота выявления СД локального уровня у женщин с миомой матки до и после лечения отражена в табл. 3. После лечения у пациенток основной группы наблюдали статистически достоверное увеличение числа СД локального уровня в сравнении с контрольной группой.

Число СД у женщин с миомой матки в основной и контрольной группах до и после лечения отражено в табл. 4. После лечения у пациенток основной группы наблюдали статистически значимое уменьшение общего числа СД за счет уменьшения числа СД регионального уровня на фоне увеличения числа СД локального уровня, что объясняется проведенной коррекцией большинства имевшихся региональных нарушений и, как следствие, изменение структуры СД у пациенток основной группы после лечения.

Структура доминирующих СД у женщин с миомой матки до и после остеопатической коррекции представлена на рис. 3. Остеопатическая коррекция СД приводит к изменению структуры доминирующих СД: до коррекции доминирующими были СД региона таза (100%), после коррекции доминирующими стали СД региона шеи (20%), грудного (6,7%), локальные хронические СД матки (46,6%) и крестца (26,7%).

5. Динамика субъективных показателей на фоне лечения у женщин с миомой матки. В основной группе частота выявления болевого симптома на фоне проводимой терапии стала значимо ниже по сравнению с контрольной группой (табл. 5).

Таблица 3

**Частота выявления соматических дисфункций локального уровня
у женщин с миомой матки в основной группе
до и после лечения в сравнении с контрольной группой, %**

Table 3

**The frequency of detection of local level somatic dysfunctions
in women with uterine myoma in the main group
before and after treatment in comparison with the control group, %**

Соматическая дисфункция	Основная группа, n=15		Контрольная группа, n=15	
	до лечения	после лечения	в начале обследования	в конце обследования
C ₀ –C ₁	53,3	13,3	46,6	46,6
Грудобрюшной диафрагмы	46,6	6,7	46,6	40
Ограничение мобильности легких	20	6,7	0	0
Плечелопаточного комплекса	26,7	6,7	20	26,7
Лонного сочленения	0	13,3	0	0
Крестца	0	46,6*,**	0	0
Подвздошных костей	0	20	0	0
Матки	0	86,6*,**	0	0
Мочевого пузыря	0	6,7	0	0
Слепой кишки	0	13,3	0	0
Сигмовидной кишки	0	6,7	0	0

* Значимость изменений показателей в основной группе на фоне лечения ($p < 0,05$ по критерию знаков)

** Значимость различий между показателями у лиц основной и контрольной групп на фоне лечения ($p < 0,05$ по ТКФ)

Таблица 4

**Число соматических дисфункций у женщин с миомой матки в основной
группе до и после лечения в сравнении с контрольной группой**

Table 4

**The number of somatic dysfunctions in women with uterine myoma in the main
group before and after treatment, compared with the control group**

Соматическая дисфункция, уровень	Основная группа, n=15		Контрольная группа, n=15	
	до лечения	после лечения	в начале обследования	в конце обследования
Региональный	28	3*,**	25	25
Локальный	19	36	18	19
Всего	47	39	43	44

* Значимость изменений показателей основной группы на фоне лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона)

** Значимость различий между показателями у лиц основной и контрольной групп на фоне лечения ($p < 0,05$ по критерию Манна–Уитни)

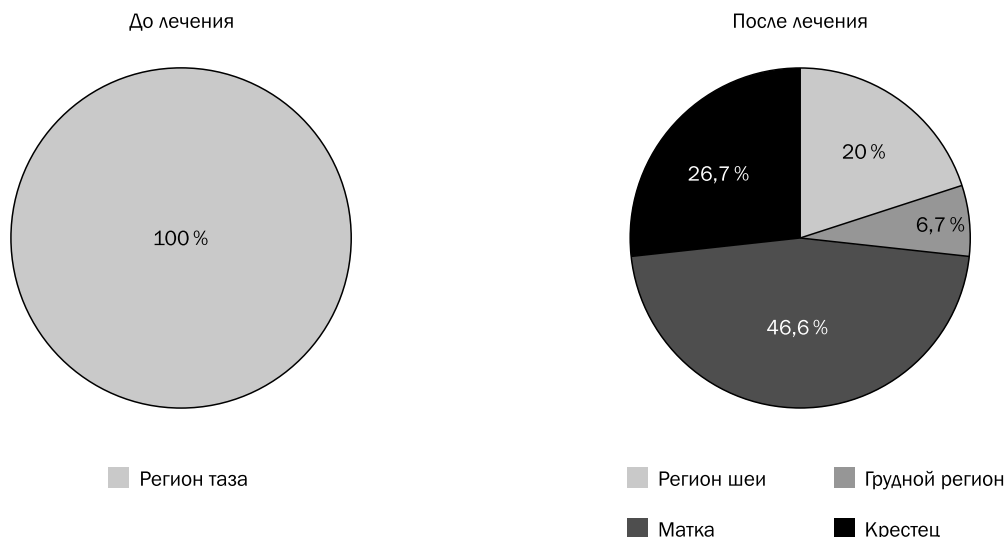


Рис. 3. Структура доминирующих соматических дисфункций у женщин основной группы до и после остеопатической коррекции

Fig. 3. The structure of dominant somatic dysfunctions in women of the main group before and after osteopathic correction

Таблица 5

Частота субъективных симптомов у пациенток обследованных групп на фоне лечения, %

Table 5

The frequency of subjective symptoms in patients of the examined groups during treatment, %

Симптом	Основная группа, n=15		Контрольная группа, n=15	
	до лечения	после лечения	в начале обследования	в конце обследования
Болевой синдром	47	7*,**	47	47
Меноррагия	40	40	40	40

* Значимость изменений показателей в основной группе на фоне лечения ($p < 0,05$ по критерию знаков)

** Значимость различий между показателями у лиц основной и контрольной групп на фоне лечения ($p < 0,05$ по ТКФ)

Обсуждение. Обратимые функциональные изменения (СД), проявляющиеся нарушениями подвижности, вязкости и эластичности тканей, нарушением кровоснабжения их и нервной регуляции, также могут способствовать развитию болевого синдрома у женщин с миомой матки во время менструации. Коррекция СД способствует устранению этих нарушений и снижает проявления болевого синдрома.

При бимануальном гинекологическом обследовании пациенток с миомой матки основной группы до и после остеопатической коррекции выявленных СД и такого же обследования в динамике женщин контрольной группы не было выявлено изменений в размерах матки. Однако

у пациенток основной группы было отмечено увеличение подвижности матки и отсутствие болезненности при обследовании во время осмотра по окончании курса остеопатической коррекции. Всем испытуемым было рекомендовано УЗИ органов малого таза в динамике для оценки влияния остеопатической коррекции на размеры миоматозных узлов непосредственно по окончании исследования и спустя 3 и 6 мес. Результаты обследования находятся на этапе сбора информации. Также в настоящее время завершаются обследования в группе сравнения, которую составили женщины 35–44 лет с альгодисменореей без миомы матки, получавшие остеопатическую коррекцию по той же схеме, что и пациентки основной и контрольной групп.

Согласно современным представлениям, миома матки не является истинной опухолью. Так, в рамках теории Г.А. Савицкого и А.Г. Савицкого, предполагается, что в результате действия повреждающих экзо- и эндогенных факторов нарушается локальное кровообращение и развивается ишемия. Это ведет к нарушению вегетативной регуляции и микроциркуляции, что может способствовать развитию дисгормональных состояний. В таких условиях формируется зачаток узла, образование которого авторы связывают с активацией камбиальных элементов поврежденной сосудистой стенки. То есть, миогенные элементы денервированных участков сосудистой стенки под влиянием дисгормонемии в совокупности с другими этиопатогенетическими факторами начинают пролиферировать, образуя зачаток миоматозного узла [15–17].

В этой связи примечательно, что большинство пациенток в обеих группах отмечали наличие таких вредных факторов, как сидячий или малоподвижный образ жизни, работа за компьютером (56,7 %), высокая нервно-эмоциональная нагрузка (30 %), умеренная нагрузка (13,3 %). Исходя из этих данных, допустимо предложить рабочую схему (рис. 4), позволяющую связать влияние вредных факторов с возникновением СД и последующим развитием миомы матки. Согласно этой схеме, сидячая работа и нервно-эмоциональная нагрузка способствуют развитию нарушения кровообращения в области малого таза и формированию СД региона таза (при этом не исключено взаимное влияние этих процессов), что при наличии предрасполагающих факторов создает условия для роста миоматозного узла. В свою очередь, остеопатическая коррекция, способствуя улучшению подвижности и нормализации кровообращения в области таза, может оказать положительное влияние на динамику заболевания. Кроме этого, следует принять во внимание, что остеопатическая коррекция влияет на периферические и центральные звенья ноцицептивной системы, активируя антиноцицептивную систему [18]. Это также может вносить вклад в положительную динамику течения заболевания в условиях нервно-эмоциональной нагрузки.



Рис. 4. Связь вредных факторов с возникновением миомы матки

Fig. 4. The relationship of harmful factors influence with the occurrence of uterine myoma

Заключение

Впервые проведён анализ остеопатического статуса и осуществлена остеопатическая коррекция у женщин, страдающих миомой матки. Исследование позволяет сделать следующие выводы.

Для пациенток с миомой матки характерно наличие соматических дисфункций регионального и локального уровня. Среди региональных соматических дисфункций у обследованных пациенток преобладали дисфункции региона таза. На локальном уровне чаще выявлялись соматические дисфункции сегмента C_0-C_1 и грудобрюшной диафрагмы.

Остеопатическая коррекция приводит к снижению частоты выявления соматических дисфункций и изменению их структуры (до лечения преобладали региональные, после лечения — локальные дисфункции).

Уменьшение общего числа соматических дисфункций (с 47 до 39) и изменение их структуры в результате остеопатической коррекции у женщин с узловой формой интрамурально расположенной миомы матки, наряду со снижением частоты субъективных симптомов (альгодисменореи — с 47 до 7%), позволяет продолжить начатые исследования по применению остеопатической коррекции в составе комплексного лечения женщин с данной патологией.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология / Под ред. Г. М. Савельевой, В. Н. Серова, Г. Т. Сухих. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016; 1024 с. [Clinical recommendations. Obstetrics and gynecology / Eds. G. M. Savelyeva, V. N. Serov, G. T. Sukhikh. M.: GEOTAR-Media; 2016; 1024 p. (in russ.)].
2. Гинекология: Национальное рук. / Под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, И. Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015; 704 с. [Gynecology: National Guidance / Eds. G. M. Savelyeva, G. T. Sukhikh, I. B. Manukhina. M.: GEOTAR-Media; 2015; 704 p. (in russ.)].
3. Вихляева Е. М. Руководство по диагностике и лечению лейомиомы матки. М.: МЕДпресс-информ.; 2004; 400 с. [Vikhlyayeva E. M. Guidelines for the diagnosis and treatment of uterine leiomyoma. M.: MEDpress-inform.; 2004; 400 p. (in russ.)].
4. Тихомиров А. Л., Лубнин Д. М. Современные представления об этиологии и патогенезе миомы матки. Вопр. гин., акуш. и перинатол. 2004; 3 (6): 62–69 [Tikhomirov A. L., Lubnin D. M. Modern ideas about the etiology and pathogenesis of uterine leiomyoma. Quest. Gynec. Obstet. Perinatol. 2004; 3 (6): 62–69 (in russ.)].
5. Вихляева Е. М., Василевская Л. Н. Миома матки. М.: Медицина; 1981; 160 с. [Vikhlyayeva E. M., Vasilevskaya L. N. Uterine Leiomyoma. M.: Meditsina; 1981; 160 p. (in russ.)].
6. Буянова С. Н., Мгелиашвили М. В., Петрокова С. А. Современные представления об этиологии, патогенезе и морфогенезе миомы матки. Рос. вестн. акушера-гинеколога. 2008; 8 (6): 45–50 [Buyanova S. N., Mgeliasvili M. V., Petrokova S. A. Modern ideas about the etiology, pathogenesis and morphogenesis of uterine fibroids. Rus. Bull. Obstetrician-Gynecologist. 2008; 8 (6): 45–50 (in russ.)].
7. Штох Е. А., Цхай В. Б. Миома матки. Современное представление о патогенезе и факторах риска. Сибир. мед. обозрение. 2015; 1 (91): 22–27 [Shtoh E. A., Tskhay V. B. Uterine myoma. Modern views on the pathogenesis and risk factors. Siber. Med. Rev. 2015; 1 (91): 22–27. (in russ.)]. <https://doi.org/10.20333/25000136-2015-1-22-27>
8. Shen Q., Hya Y., Jiang W., Chen M., Zhu X. Effects of mifepristone of uterine leiomyoma in premenopausal women: f meta-analysis. Fertil. and Steril. 2013; 100 (6): 1722–1726. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2013.08.039>
9. Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация: Клинические рекомендации (протокол лечения) МЗ РФ, 21/09 от 2015 г. [Uterine myoma: diagnosis, treatment and rehabilitation: Clinical recommendations (treatment protocol) of the Ministry of Health of the Russian Federation, 21/09 from 2015 (in russ.)].
10. Кулаков В. И., Селезнева Н. Д., Белоглазова С. Е. Руководство по оперативной гинекологии. М.: Мед. информ. агентство; 2006; 640 с. [Kulakov V. I., Selezneva N. D., Beloglazova S. E. Operational Gynecology Guide. M.: Med. inform. agentstvo; 2006; 640 p. (in russ.)].
11. Daraï C., Deboute O., Zacharopoulou C. et al. Impact of osteopathic manipulative therapy on quality of life of patients with deep infiltrating endometriosis with colorectal involvement: results of a pilot study. Europ. J. Obstet. Gynec. Reprod. Biol. 2015; 188: 70–73. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.03.001>

12. Sillem M., Juhasz-Böss I., Klausmeier I., Mechsner S., Siedentopf F., Solomayer E. Osteopathy for Endometriosis and Chronic Pelvic Pain — a Pilot Study. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2016; 76 (9): 960–963. <https://doi.org/10.1055/s-0042-111010>
13. 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.)].
14. 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.)].
15. Савицкий Г.А., Савицкий А.Г. Миома матки: проблемы патогенеза и патогенетической терапии. СПб.: ЭЛБИ-СПб; 2003; 236 с. [Savitskiy G.A., Savitskiy A.G. Uterine leiomyoma: problems of pathogenesis and pathogenetic therapy. St. Peterburg: ELBI-SPb; 2003; 236 p. (in russ.)].
16. Савицкий Г.А. Роль локальной гиперэстроидемии в патогенезе возникновения и роста миомы матки. *Журн. акуш. и жен. бол.* 2009; 4: 79–93 [Savitskiy G.A. The role of local hyperestradiolema in the pathogenesis of the occurrence and growth of uterine leiomyoma. *J. Obstet. Women's Dis.* 2009; 4: 79–93 (in russ.)].
17. Shen Y., Xu Q., Ren M., Cai Y., Xu J. Role of single nucleotide polymorphisms in estrogen-metabolizing enzymes and susceptibility to uterine leiomyoma in Han Chinese: a case-control study. *J. Obstet. Gynaec. Res.* 2014; 40 (4): 1077–1084. <https://doi.org/10.1111/jog.12275>
18. Потехина Ю.П., Трегубова Е.С., Мохов Д.Е. Остеопатия — новая медицинская специальность. Оценка клинической эффективности остеопатического лечения при различных заболеваниях (обзор). *Мед. вестн. Северного Кавказа.* 2018; 13 (3): 560–565. [Potekhina Yu.P., Tregubova E.S., Mokhov D.E. Osteopathy is a new medical specialty. Assessment of clinical effectiveness of osteopathic manipulative therapy in various diseases (review). *Med. News North Caucasus.* 2018; 13 (3): 560–565 (in russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13105>

Статья поступила 20.02.2020 г.,
принята к печати 17.06.2020 г.

The article was received 20.02.2020,
accepted for publication 17.06.2020

Сведения о соавторах:

Г. Н. Чеботаева, Институт остеопатии
(Санкт-Петербург), преподаватель

Information about co-authors:

Gulnara N. Chebotaeva, Institute of Osteopathy
(Saint-Petersburg), lecturer

УДК 615.828:[618.2+616-008]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53>

© Э. Н. Ненашкина, Ю. П. Потехина,
Е. С. Трегубова, В. О. Белаш, 2020

Этиопатогенетические аспекты формирования соматических дисфункций во время беременности

Э. Н. Ненашкина^{1,2,3}, Ю. П. Потехина^{2,4}, Е. С. Трегубова^{3,5}, В. О. Белаш^{1,2,5}

¹ Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова», Санкт-Петербург

² Институт остеопатии, Санкт-Петербург

³ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

⁴ Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород

⁵ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург

Введение. Изменения, происходящие в организме женщины в период беременности, генетически запрограммированы и носят физиологический адаптационный характер. Спектр этих изменений, затрагивающий все системы организма беременной, обусловлен необходимостью поддержания жизнедеятельности матери и плода, а степень выраженности — гестационным возрастом, количеством плодов и индивидуальными резервными возможностями организма матери. Развитие беременности сопровождается рядом закономерных структурно-функциональных изменений, которые, в свою очередь, могут служить фоном или причиной для формирования соматических дисфункций (СД) различного уровня

Цель исследования — изучение частоты встречаемости СД у беременных на разных сроках беременности и сопоставление их с анатомо-физиологическими изменениями в организме.

Материалы и методы. Были обследованы 162 здоровых беременных 25–45 лет со сроком беременности 7–37 нед. Средний возраст составил $33 \pm 2,1$ года. Доля первородящих женщин составила 62 %. Распределение по триместрам беременности было следующим: I триместр — 42 человека, II — 60 человек, III — 60 человек. В этих трех группах не было статистически значимых различий по возрасту ($p > 0,05$). Исследование длилось с февраля 2019 г. по март 2020 г. Каждую пациентку при первичном обращении осматривал врач-osteopat.

Результаты. Обнаружено статистически значимое увеличение частоты встречаемости СД грудного региона ($p < 0,05$) и региона таза ($p < 0,001$) от I к III триместру беременности. СД поясничного региона появились только во II триместре, и в III триместре частота встречаемости этих СД не изменилась. Именно эти три региона испытывают наиболее выраженные структурно-функциональные изменения, которые нарастают по мере развития беременности. Наиболее значительные изменения происходят в регионе таза — как в его структуральной составляющей (кости, суставы, мышцы, связки), так и в висцеральной (растущая матка). Кроме того, в регионе таза происходят наиболее значимые изменения крово- и лимфообращения. По нашим наблюдениям, СД региона таза встречались у 7,1 % обследованных в I триместре, у 25 % — во II, у 63,3 % — в III триместре.

Для корреспонденции:

Эльвира Николаевна Ненашкина,

врач-акушер-гинеколог, врач-osteopat
eLibrary SPIN: 1083-6912

Адрес: 191024 Санкт-Петербург,
ул. Дегтярная, д. 1, лит. А, Медицинская клиника
ООО «Институт остеопатии Мохова»
E-mail: e.nenashkina@mail.ru

For correspondence:

Elvira N. Nenashkina,

obstetrician-gynecologist, osteopathic physician
eLibrary SPIN: 1083-6912

Address: Medical Clinic LLC «Mokhov Institute
of Osteopathy», bld. 1A ul. Degtyarnaya,
Saint-Petersburg, Russia 191024
E-mail: e.nenashkina@mail.ru

Для цитирования: Ненашкина Э. Н., Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Белаш В. О. Этиопатогенетические аспекты формирования соматических дисфункций во время беременности. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 41–53. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53>

For citation: Nenashkina E. N., Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Belash V. O. Etiopathogenetic aspects of somatic dysfunction formation during pregnancy. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 41–53. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53>

Среди локальных СД наблюдали статистически значимое увеличение частоты встречаемости СД грудобрюшной диафрагмы, лонного сочленения и нарушения мобильности матки ($p < 0,01$) с увеличением срока беременности, что является закономерным. С увеличением размера матки происходит уменьшение подвижности грудобрюшной диафрагмы, что наиболее сильно выражено в III триместре. Лонное сочленение по мере развития беременности испытывает возрастающую нагрузку и структурно-функциональную перестройку. Выявлено статистически значимое различие ($p < 0,01$) представленности доминирующих СД в зависимости от срока беременности, преобладание в III триместре у большинства женщин (63,3%) доминирующей СД региона таза.

Заключение. Функциональные изменения, происходящие в организме беременной, не только имеют специфику, сопряженную со сроком беременности, но и служат фоновым состоянием, предрасполагающим к формированию специфических СД. По мере прогрессирования беременности на первый план выходят СД региона таза и грудного, наиболее вероятно связанные с изменением постурального баланса беременной из-за изменения анатомо-топографических взаимоотношений за счет роста беременной матки.

Ключевые слова: беременность, изменения в организме женщины, сроки гестации, триместры беременности, беременная матка, соматическая дисфункция, остеопатическая диагностика

UDC 615.828:[618.2+616-008]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53>

© E. N. Nenashkina, Yu. P. Potekhina,
E. S. Tregubova, V. O. Belash, 2020

Etio-pathogenetic aspects of somatic dysfunction formation during pregnancy

E. N. Nenashkina^{1,2,3}, Yu. P. Potekhina^{2,4}, E. S. Tregubova^{3,5}, V. O. Belash^{1,2,5}

¹ Medical Clinic LLC «Mokhov Institute of Osteopathy», Saint-Petersburg, Russia

² Institute of Osteopathy, Saint-Petersburg, Russia

³ Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

⁴ Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

⁵ Mechnikov North-Western State University, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Changes occurring in a woman's organism during pregnancy are genetically programmed and have a physiological adaptive character. The range of these changes affect all organism systems and is caused by the need to sustain the mother and the fetus; and the changes severity is caused by gestational age, number of fetuses and individual reserve possibilities of the mother organism. The development of pregnancy is accompanied by a number of regular structural and functional changes in the woman's organism, which in turn can serve as a background or cause for the formation of somatic dysfunctions, the level of manifestation and severity of which depend on the compensatory capabilities of the female organism.

The goal of research was to study the occurrence frequency of somatic dysfunction in pregnant women at different stages of pregnancy and to compare it with anatomical and physiological changes in the woman's organism.

Materials and methods. It was examined 162 healthy pregnant women aged 25 to 45 years, with a gestation period of 7 to 37 weeks. The average age was $33 \pm 2,1$ year, the proportion of the first-time mothers was 62 %. The distribution of women by trimester of pregnancy was as follows: I trimester — 42 people, II trimester — 60 people, III trimester — 60 people. There were no statistically significant differences in the age of the subjects in these three groups ($p > 0,05$). The study lasted from February 2019 to March 2020. Each patient was examined by an osteopath during the initial treatment.

Results. A statistically significant increase in the incidence of somatic dysfunctions (SD) of the thoracic region ($p < 0,05$) and the pelvic region ($p < 0,001$) was found from the first to the third trimester of pregnancy. SD of the lumbar region appeared only in the second trimester, and in the third trimester the occurrence frequency of these SD has not changed. It is these three regions that experience the most pronounced structural and functional changes, which are increasing with the pregnancy development. The most significant changes occur in the pelvic region, both in its structural component (bones, joints, muscles, ligaments) and in the visceral

component (growing uterus). In addition, the most significant changes in blood and lymph circulation occur in the pelvic region. According to our observations, somatic dysfunctions of the pelvic region occurred in 7,1% of the examined patients in the first trimester, in 25% — in the second trimester, and in 63,3% — in the third trimester. Among local SD, there is a statistically significant increase in the occurrence frequency of SD of the thoracic diaphragm, the pubic joint and impaired mobility of the uterus ($p < 0,01$) with an increase in the duration of pregnancy, which is natural. As the size of the uterus increases, there is a decrease in the mobility of the thoracic diaphragm, which is most pronounced in the 3rd trimester. The pubic joint undergoes increasing stress and structural and functional restructuring as pregnancy progresses. There was a statistically significant difference ($p < 0,01$) in the representation of dominant somatic dysfunctions depending on the duration of pregnancy, the predominance in the 3rd trimester of pregnancy in most women (63,3%) of the dominant SD of the pelvic region.

Conclusion. The functional changes occurring in the body of a pregnant woman have not only specific characteristics associated with the period of pregnancy, but also serve as a background condition that predisposes to the formation of specific somatic dysfunctions. As pregnancy progresses, the somatic dysfunctions of the pelvic and thoracic regions come to the fore; these SD are most likely associated with changes in the postural balance of a pregnant woman, due to changes in anatomically-topographic relationships due to the growth of the pregnant uterus.

Key words: pregnancy, changes in a woman's organism, gestation periods, trimesters of pregnancy, pregnant uterus, somatic dysfunction, osteopathic diagnostics

Введение

Сопровождение беременности на современном этапе диктует необходимость использования комплексного подхода к решению вопросов профилактики развития осложнений в течение беременности, а также снижения перинатальных рисков для матери и плода.

Изменения, происходящие в организме женщины в период беременности, генетически запрограммированы и носят физиологический адаптационный характер. Спектр изменений, происходящих в организме в период беременности, затрагивает все системы организма и обусловлен необходимостью поддержания жизнедеятельности — увеличение объема циркулирующей крови, обеспечение питательными веществами и кислородом, выведение продуктов обмена и защиты плода, а степень выраженности — гестационным возрастом, количеством плодов и индивидуальными резервными возможностями организма [1]. Развитие беременности сопровождается рядом закономерных структурно-функциональных изменений, которые, в свою очередь, могут служить фоном или причиной для формирования соматических дисфункций (СД), уровень проявления и степень выраженности которых зависят от компенсаторных возможностей женского организма.

Цель исследования — изучение частоты встречаемости СД у беременных на разных сроках беременности и сопоставление их с анатомо-физиологическими изменениями в организме.

Анатомо-физиологические изменения в организме женщины во время беременности

Большая роль в процессах адаптации женщины к новым условиям функционирования системы мать-плацента-плод отводится симпатико-адреналовой системе. Под контролем вегетативных центров находится регуляция начала, силы и продолжительности адаптационных механизмов. Нервная система матери играет ведущую роль в восприятии многочисленных импульсов, поступающих от плода. С момента имплантации плодного яйца возникает непрерывная стимуляция интерорецепторов матки, что вызывает возникновение постоянного источника афферентной импульсации, в результате чего формируется доминанта беременности. С самого начала беременности отмечается повышенная возбудимость коры головного мозга, повышенная рефлекторная возбудимость подкорковых центров и спинного мозга, что может способствовать формированию функциональных изменений в вегетативной нервной системе. Нарушение регуляции вегетативных функций (артериальная гипо- или гипертензия, аритмия, полифагия, изменение секреции желудочного сока, снижение или повышение мышечного тонуса, сенсорные расстройства, нарушения сна и т. п.) может

проявляться либо в виде жалоб со стороны пациентки, либо протекать бессимптомно, формируя доклинические формы необратимых изменений в организме женщины как во время беременности, так и в отдаленном периоде. К примеру, абсолютное большинство авторов сходятся во мнении, что артериальная гипертензия в период беременности является фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний для самой женщины и для ее ребенка в дальнейшем [2].

Значительные изменения происходят в деятельности сердечно-сосудистой системы. Они связаны с повышением массы тела беременной за счет роста матки и плаценты, увеличивающейся массы плода, усиления обмена веществ, развития физиологической гиперволемии, формирования маточно-плацентарного кровотока. Гестационный период характеризуется физиологическим ростом активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, что способствует увеличению объема плазмы и общего объема воды в организме беременной. Важным фактором адаптации сердечно-сосудистой системы к беременности служит системная вазодилатация, в развитии которой играет роль усиление секреции оксида азота и других вазодилатирующих факторов. Изменение реактивности сосудистого русла в сторону преобладания реакций вазодилатации связано также с повышением уровня эстрогенов и прогестерона, которые способствуют увеличению чувствительности адренорецепторов к гормонам симпатико-адреналовой системы [3].

Низкорезистивные высокеемкостные маточно-плацентарные сосуды во многом функционируют подобно артериовенозному шунту, в силу чего при беременности возникает ряд гемодинамических сдвигов. Считают, что эти изменения опосредованы большими количествами эстрогенов, прогестерона, простагландинов и ангиотензина [4].

Наиболее значимым гемодинамическим признаком во время беременности является возрастание ударного объема. В состоянии покоя максимальное его повышение составляет 30–45 % от величины до беременности. Увеличение этого показателя происходит уже в начальные сроки беременности. На 4–8-й неделе беременности он может превышать среднюю величину показателя у здоровых небеременных женщин на 15 %. Максимальное увеличение его происходит на 26–32-й неделе. При беременности развивается физиологическая тахикардия — частота сердечных сокращений к концу беременности на 15–20 уд/мин превышает ее значение до беременности. Происходит снижение общего периферического сопротивления сосудов в среднем на 12–34 %, и по мере нарастания ударного объема увеличивается минутный объем сердца, который достигает максимума — 33–50 % от исходного уровня на 26–32-й неделе беременности. В период гестации развивается физиологическая гипертрофия миокарда — его масса возрастает к концу III триместра на 10–31 % и после родов быстро возвращается к исходному уровню. Увеличение ударного объема, скорости изгнания крови из сердца и снижение общего периферического сопротивления сосудов — основные признаки гиперкинетического типа кровообращения. При таком типе кровообращения, по мнению исследователей, сердце работает в наименее экономичном режиме и компенсаторные возможности сердечно-сосудистой системы резко ограничиваются [3].

Объем циркулирующей крови прогрессивно увеличивается начиная с 6–8-й недели беременности и достигает максимума к 29–30-й неделе с последующими небольшими изменениями. Компоненты объема циркулирующей крови во время беременности возрастают неравнозначно: объем циркулирующей плазмы увеличивается на 40–50 %, тогда как объем форменных элементов крови — только на 20–30 %. Вследствие этого уменьшается гематокритное число до 32–34 % и снижается концентрация гемоглобина, что позволяет рассматривать беременность как один из вариантов олигоцитемической гиперволемии [5].

Таким образом, перестройка системы кровообращения при беременности заключается в увеличении объема циркулирующей плазмы на фоне повышения емкости сосудистого русла и производительности сердца.

Регионарное распределение кровотока тоже имеет ряд особенностей: почечный кровоток существенно увеличивается по сравнению с исходным уровнем до беременности, а печеночный кровоток

возрастает примерно в 1,5 раза. Рост беременной матки приводит к постепенному увеличению давления в бедренных венах, связанному с нарушением оттока. Длительное повышение гидростатического давления на фоне снижения коллоидно-осмотического давления приводит к возникновению отеков, наблюдаемых на нижних конечностях здоровых беременных в последнем триместре беременности. Эти факторы способствуют возникновению варикозного расширения вен нижних конечностей и органов малого таза. Рост беременной матки способствует увеличению внутрибрюшного давления, подъему диафрагмы, давлению на нижнюю полую вену и другие магистральные сосуды брюшной полости и забрюшинного пространства. Синдром аортокавальной компрессии, или постуральный гипотензивный синдром, встречается у 90 % беременных, способствуя нарушению почечного кровотока с активацией ренин-ангиотензиновой системы, ухудшению маточно-плацентарного кровотока, что, в свою очередь, не может не отражаться на состоянии плода [5]. Замедляется выведение из организма хлорида натрия, что приводит к задержке воды в организме, необходимой для физиологической гидратации тканей и сочленений костей таза [6].

Вследствие хронической перегрузки сердца объемом возникает увеличение размеров сердца и изменения в миокарде дистрофического характера, проявляющиеся физиологической тахикардией. Одновременно с этим, начиная с конца II триместра, в результате смещения органа беременной маткой возможно изменение положения сердца в грудной клетке, что может привести к формированию торсионных изменений перикардиальной сумки, клинически проявляющихся кардиалгией и торакалгией.

Система органов дыхания при развитии беременности меняется под воздействием нескольких факторов — метаболического, гормонального и механического. Увеличение объема циркулирующей крови и артериолодилатация при беременности вызывают полнокровие капилляров и набухание слизистой оболочки на всем протяжении трахеобронхиального дерева. Рост беременной матки поднимает диафрагму вверх, уменьшая вертикальный размер грудной клетки на 4–5 см. Растяжимость грудной клетки может уменьшаться в связи с увеличением молочных желез, ограничением движений диафрагмы беременной маткой и повышением внутрибрюшного давления. Подъем диафрагмы уравнивается увеличением на 2 см переднезаднего и поперечного диаметра благодаря росту реберного угла от 68,5° в I триместре до 103,5° в поздние сроки беременности. В результате этого окружность грудной клетки увеличивается на 5–7 см [7].

Увеличение дыхательного объема и минутного объема легочной вентиляции (в связи с возрастающей потребностью организма в кислороде) не приводит к обструктивным нарушениям в связи со снижением тонуса трахеобронхиального дерева благодаря действию прогестерона, оказывающего расслабляющее действие на гладкую мускулатуру [5].

Жизненная ёмкость лёгких при беременности не меняется, поэтому в связи с необходимостью повышения газообмена и лёгочной вентиляции лёгкие беременной функционируют в режиме гипервентиляции. Благодаря одновременному усилению выведения почками бикарбонатов, *pH* крови остаётся нормальным. На поздних сроках в связи со значительным увеличением размеров матки функциональная остаточная ёмкость лёгких и общий объём лёгких уменьшаются, снижается дыхательная экскурсия лёгких, что влечёт за собой повышение частоты дыхательных движений на 10 % и появление одышки даже при незначительной физической нагрузке [1]. Клиническими проявлениями данных изменений могут быть боли в грудной клетке и поясничной области, одышка, чувство нехватки воздуха.

Беременность сопровождается весьма существенными функциональными изменениями почек, целью которых является обеспечение выделения метаболитов и электролитов с мочой в условиях повышенной нагрузки жидкостью за счет увеличения почечного кровотока и клубочковой фильтрации (на 30–52 % с I триместра беременности), а также повышения клиренса креатинина, мочевины и мочевой кислоты [1].

Под влиянием прогестерона возникает дилатация мочевыводящих путей, значительно расширяются почечные лоханки. Снижение тонуса мочеточников начинается с 5-й недели беременности, а сдавление их увеличивающейся в размерах маткой максимально выражено на 32-й неделе беременности [5].

Отмечается замедление скорости пассажа мочи из-за снижения тонуса и перистальтики мочеточников, которые становятся длиннее (20–30 см). Такой мочеточник не уместается в своем ложе и петлеобразно изогнут; перегиб чаще всего происходит на границе верхней и средней трети мочеточника. Происходит расширение почечных лоханок и верхних отделов мочеточников с формированием физиологического гидронефроза беременных (объем лоханок возрастает от 5–10 до 50–100 мл). Снижение тонуса мочевого пузыря, увеличение количества остаточной мочи способствуют пузырно-мочеточниковому рефлюксу. Ослабление связочного аппарата почек приводит к увеличению их подвижности, что способствует возникновению нефроптоза и нарушению пассажа мочи, а изменение анатомо-топографических взаимоотношений за счет роста беременной матки способствует возникновению эктазий верхних мочевых путей больше справа, что приводит к стазу мочи и возникновению мочеточниково-лоханочного рефлюкса [6]. Предлежащей частью плода мочевой пузырь смещается кверху, что может провоцировать цисталгию или боли в области лонного сочленения и мышцах тазового дна.

Гестационное гипотоническое состояние желудочно-кишечного тракта обусловлено как изменениями топографо-анатомических соотношений в брюшной полости, так и характерными для беременных вегетативными и гормональными сдвигами.

За счет снижения чувствительности к серотонину и гистамину происходит снижение перистальтической активности кишечника. Под влиянием прогестерона снижается тонус гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта. Растущая матка способствует повышению внутрибрюшного давления и дискоординации тонуса толстой кишки, а замедление кровотока в воротной и нижней полой венах и полнокровие геморроидальных вен обуславливают дисфункцию кишечника. Кроме того, увеличивается провоспалительный потенциал мезенхимальных тканей, что приводит к обострению ранее существовавших воспалительных процессов [8].

Желудок, в отличие от его естественной горизонтальной позиции, находится в вертикальном положении, смещается кверху и кзади. Снижается его тонус, затрудняется эвакуация пищи. Механические факторы ведут к повышению внутрижелудочного давления и смещению угла гастроинтестинального соединения кпереди, что увеличивает вероятность рефлюкса [9].

На запирательную функцию нижнего отдела пищевода оказывает влияние грудобрюшная диафрагма. Согласно специальным исследованиям, установлено, что у беременных тонус пищеводно-желудочного жома снижен, что в сочетании с давлением беременной матки на желудок создает более легкие условия для возникновения регургитации желудочного содержимого. Показателем неполноценности пищеводно-желудочного жома является постоянная изжога, наблюдаемая у 50–80 % беременных [10].

Расслабление сфинктера кардиального отдела желудка может приводить к появлению сердечбиений и рефлюкс-эзофагита, характерны также повышение или извращение аппетита, жажда, изжога, тошнота и слюнотечение по утрам в I триместре. Тонкая кишка перемещается несколько вверх и к брюшной стенке. Механическое сдавление кишечника растущей маткой приводит к застойным явлениям, снижению перистальтики и запорам [6].

Значительным изменениям подвергается функция печени. Количество гликогена в ней снижается, что объясняется значительным переходом глюкозы от матери к плоду, не сопровождаемое гипергликемией. На фоне повышения синтеза транспортных белков (глобулина, связывающего половые стероиды, тироксинсвязывающего глобулина, транскортин и трансферрина) и прокоагулянтов (фибриногена, факторов VII, VIII, IX и X) снижается общая концентрация белков плазмы за счёт уменьшения содержания альбуминов. Снижение концентрации плазменных белков приводит к уменьшению онкотического давления плазмы, что способствует развитию отеков при беременности, в то же время высокие концентрации прокоагулянтов повышают риск развития тромбоза и тромбозов [1]. В печени усиливаются процессы инактивации эстрогенов и других стероидных гормонов, продуцируемых плацентой. Повышается интенсивность жирового обмена. Дезинтоксикационная функция органа несколько снижается [6].

В последние месяцы печень смещается кверху, кзади и вправо, становится гиперемированной и немного увеличенной, но без заметных гистологических изменений. Отмечается расширение желчных протоков и крупных вен. Количество желчи возрастает [10].

Беременность предрасполагает к возникновению нарушений со стороны желчного пузыря. Прогестерон оказывает релаксирующее влияние на сфинктер желчного пузыря. При этом снижается перистальтика желчевыводящих путей, что приводит к нарушению оттока желчи из желчного пузыря, застою желчи. Происходящие изменения приводят к холестазу, что создает благоприятные условия для развития желчнокаменной болезни (холелитиаза) [9].

При физиологическом течении беременности выраженные изменения происходят во всем опорно-двигательном аппарате женщины. Отмечается серозное пропитывание и разрыхление связок, хрящей и синовиальных оболочек, наиболее выраженное в регионе таза, за счет чего с самых ранних сроков беременности происходит экспансия таза. Наибольшим изменениям в I триместре беременности подвергаются крестцово-подвздошные, пояснично-подвздошные, лобковые связки, а также крестцово-остистые и крестцово-бугорные связки, что обеспечивает подвижность таза на протяжении всей беременности и в родах. В результате к концу беременности наблюдается некоторое расхождение лонных костей в стороны (на 0,5–0,6 см). Происходит отечное пропитывание и разрыхление тканей в области сочленения, вследствие чего суставные концы лонных костей приобретают большую подвижность, чем до беременности [11]. При обследовании большой популяции женщин доказано, что до 50 % беременных испытывают тазовые боли, которые могут являться следствием изменений сочленений таза, чаще лонного, и требуют дополнительного обследования. В 25 % наблюдений тазовая боль требует лечения и у 8 % женщин ведет к ограничению повседневной деятельности, снижая качество жизни [11–13].

В случае ограничения подвижности на уровне лонных костей, их неправильного положения или смещения это отразится, во-первых, на положении матки (прикрепление круглых связок), а во-вторых, на качестве разгибания и прорезывания головки плода в родах при опоре под симфизом. Подвижность копчика важна для нормальной работы мышц тазового дна, для обеспечения нормального функционирования непарного копчикового нейровегетативного ганглия, иннервирующего органы малого таза [14].

Одновременно с ростом матки происходит изменение постурального баланса беременной. Для поддержания стабильного центра массы тела у женщины включаются механизмы компенсации. Первоначально компенсация реализуется за счет поясничного лордоза [15].

Чем больше увеличивается живот за счет беременной матки, тем больше перемещается центр массы тела впереди. В поддержании постурального равновесия возрастает роль пояснично-подвздошной мышцы и мышц тазового дна [14].

По мере изменения угла наклона таза вперед увеличивается поясничный лордоз, изменяется тонус мышц, прикрепляющихся к поясничным позвонкам (поясничная мышца, грудобрюшная диафрагма), происходит натяжение тораколумбального апоневроза. С конца II триместра компенсаторно увеличивается кифоз в грудном отделе позвоночника и, наряду с увеличением диаметра грудной клетки, может сопровождаться торакалгией и изменением функций ребер и диафрагмы. С III триместра отмечается увеличение шейного лордоза и появление антепульсии головы. Все изменения, обусловленные серозным пропитыванием и разрыхлением связок, хрящей и синовиальных оболочек, обеспечивают большую подвижность позвоночно-двигательных сегментов, что, в свою очередь, может способствовать формированию их нестабильности или блокады [16]. Около 45–50 % беременных испытывают боль в пояснице во время беременности, влияние которой на качество жизни может быть значительным [17, 18].

За счет усиления физиологических дуг происходит дополнительное напряжение на уровне крестцово-поясничного, пояснично-грудного, шейно-грудного, шейно-затылочного шарниров позвоночника. Это напряжение передается на тазовую и грудобрюшную диафрагму, верхнюю

грудную апертуру и палатку мозжечка. Асинхронное движение диафрагм приводит к нарушению циркуляции жидкостей. Из-за увеличения наклона крестца во время беременности возникает компрессия на уровне между V поясничным позвонком и крестцом (L_5-S_1), увеличивается поясничный лордоз, что компенсаторно приводит к напряжению ножек диафрагмы. Напряжение на уровне шейно-грудного перехода приводит к ограничению подвижности на уровне VI, VII шейных и I грудного позвонков, I ребер, ключиц. Это напряжение оказывает влияние на вегетативную систему, раздражая нижний шейный ганглий и влияя таким образом на кровообращение в регионах головы и верхних конечностей. Ограничение подвижности на уровне затылочной кости и I шейного позвонка приводит к напряжению мембран взаимного натяжения, что нарушает внутримозговой кровоток, особенно венозный отток на уровне кавернозного синуса [14].

Половые органы претерпевают значительные изменения. С ранних сроков беременности на фоне высоких концентраций прогестерона, эстрогенов и релаксина происходит вазодилатация и снижение активности нервно-мышечного аппарата матки [1]. Матка увеличивается в размерах в течение всей беременности. По мере роста матки ввиду ее подвижности происходит некоторая ее ротация, чаще вправо. Увеличение размеров матки происходит благодаря прогрессирующим процессам гипертрофии и гиперплазии мышечных элементов. Связки матки значительно утолщаются и удлиняются. Это в особенности касается круглых и крестцово-маточных связок.

Маточные трубы утолщаются, кровообращение в них значительно усиливается. Изменяется и их топография (к концу беременности они располагаются вдоль ребер матки). Яичники несколько увеличиваются в размерах, хотя циклические процессы в них прекращаются. В течение первых 4 мес беременности в одном из яичников существует желтое тело, которое в дальнейшем подвергается инволюции. В связи с увеличением размеров матки меняется топография яичников, которые располагаются вне малого таза. Во время беременности происходит гиперплазия и гипертрофия мышечных и соединительнотканых элементов стенок влагалища и наружных половых органов. Усиливается кровоснабжение, наблюдается выраженное серозное пропитывание всех его слоев [19]. На фоне повышенного внутрибрюшного давления возникает застой венозной крови, возрастает риск развития варикозного расширения вен органов малого таза и наружных половых органов.

Таким образом, формированию функциональных изменений в процессе гестации способствует комплекс гормональных, нейрогуморальных и биомеханических факторов, неразрывно связанных с беременностью, затрагивающих все системы организма (в том числе изменения анатомо-топографических взаимоотношений за счет роста беременной матки). Резюмируя вышесказанное, можно предположить, что в каждом триместре беременности имеются свои специфические структурно-функциональные изменения адаптационного характера, которые могут как сопровождаться соматическими дисфункциями, так и способствовать их развитию.

Соматическая дисфункция (СД) — это обратимое структурно-функциональное нарушение в тканях и органах, проявляющееся пальпаторно определяемыми ограничениями различных видов движений и подвижности. Изменения структурно-функционального состояния тканей приводят к уменьшению подвижности. Нарушение подвижности может иметь несколько компонентов:

- биомеханический (мышечно-фасциальный) — снижение смещаемости, податливости, увеличение жесткости;
- метаболический (жидкостный) — нарушение движения жидкостей (крови, лимфы, цереброспинальной жидкости), увеличение их вязкости, нарушение «метаболических» ритмов;
- нейродинамический — раздражение структур периферической нервной системы и повышение возбудимости нервных центров, нарушение нервной регуляции, в результате чего возникает боль, нарушаются тонус и сокращение скелетных мышц и гладкомышечных органов [20].

Вышеописанные анатомо-физиологические изменения в организме женщины во время беременности могут способствовать формированию всех компонентов СД.

Материалы и методы

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили с февраля 2019 г. по март 2020 г. на клинической базе кафедры остеопатии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова в ООО «Институт остеопатии Мохова».

Характеристика участников. В основу работы положены результаты комплексного обследования и наблюдения за 170 здоровыми беременными 25–45 лет со сроком беременности 7–37 нед.

Критерии включения: возраст 25–45 лет; срок беременности 7–37 нед; нахождение на диспансерном учете по беременности в различных лечебно-профилактических учреждениях (приказ Министерства здравоохранения РФ от 1 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю „акушерство и гинекология“ (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»); отсутствие по данным анамнеза и объективных методов исследования хронических заболеваний; потенциальное согласие беременной на остеопатическое обследование.

Критерии невключения: возраст менее 25 лет и более 45 лет; срок беременности менее 7 нед и более 37 нед; отсутствие постановки на диспансерный учет по беременности в различных лечебно-профилактических учреждениях города; многоплодная беременность; наличие акушерской патологии (предлежание плаценты, угроза прерывания беременности и др.); состояния и заболевания, являющиеся абсолютным противопоказанием к остеопатическому лечению [21].

Критерии исключения: неявка на контрольные осмотры.

В ходе обработки клинического материала в соответствии с критериями исключения выбыли 8 пациенток.

В результате отбора была сформирована группа из 162 человек, средний возраст — $33 \pm 2,1$ года. Доля первородящих составила 62 %. Распределение женщин по триместрам беременности было следующим: I триместр — 42 человека; II — 60; III — 60.

В этих трех группах не было статистически значимых различий по возрасту ($p > 0,05$).

Каждую пациентку при первичном обращении осматривал врач-osteopat. Остеопатический осмотр проводили в соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций» [21]. По результатам остеопатического осмотра заполняли унифицированное остеопатическое заключение.

Выявленные функциональные нарушения у беременных могут быть описаны на трех уровнях (глобальном, региональном, локальном) со стороны биомеханических, ритмогенных/гидродинамических и нейродинамических нарушений [22].

Для **статистической обработки** полученных данных использовали методы непараметрической статистики. Сравнение данных в трех независимых выборках проводили с помощью критерия Крускала–Уоллиса. Минимальным уровнем значимости различий считали $p = 0,05$. Обработку данных осуществляли с использованием программы Statistica 10.0.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2000 г.) и одобрено этическим комитетом ЧОУ ДПО «Институт остеопатии» (Санкт-Петербург). От каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Среди СД глобального уровня у здоровых беременных глобальное нейродинамическое психовисцеросоматическое нарушение было выявлено в I триместре у 2,4 % обследованных, во II — у 1,6 %, в III — у 3,4 %. Нарушения выработки торакального и кардиального ритмических импульсов, глобального биомеханического нарушения, глобального нейродинамического постурального диагностировано не было.

Частота выявления СД регионального уровня показана на рис. 1. Обращает на себя внимание статистически значимое увеличение частоты выявления СД грудного региона ($p < 0,05$) и региона таза ($p < 0,001$) от I к III триместру. СД поясничного региона появились только во II триместре, и в III триместре частота выявления этих СД не изменилась. Именно эти три региона испытывают наиболее выраженные структурно-функциональные изменения, которые нарастают по мере развития беременности. Наиболее значительные изменения происходят в регионе таза, как в его структуральной составляющей (кости, суставы, мышцы, связки), так и в висцеральной (растущая матка). Кроме того, в регионе таза происходят наиболее значимые изменения крово- и лимфообращения. По нашим наблюдениям, СД региона таза встречались у 7,1% обследованных в I триместре, у 25% — во II, у 63,3% — в III триместре.

Частота выявления СД локального уровня представлена на рис. 2. Можно видеть статистически значимое увеличение частоты выявления СД грудобрюшной диафрагмы, лонного сочленения и на-

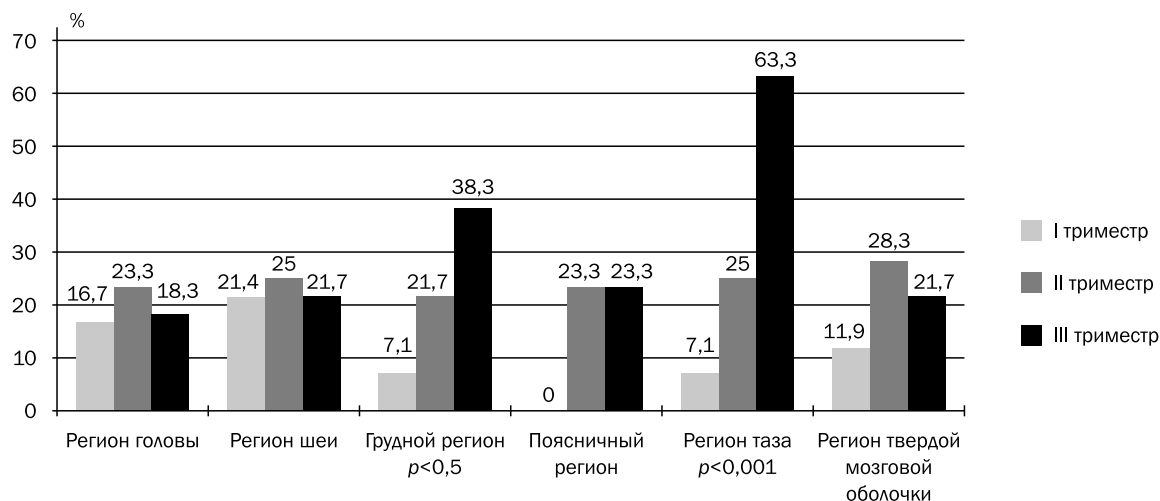


Рис. 1. Частота выявления соматических дисфункций регионального уровня у беременных

Fig. 1. The detection frequency of SD at the regional level in pregnant women

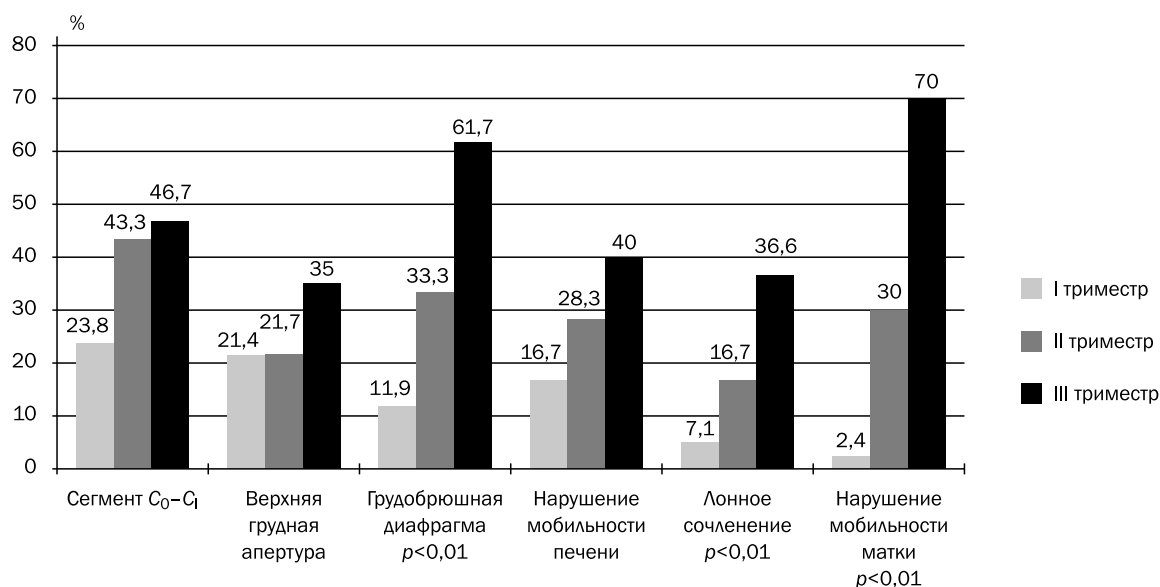


Рис. 2. Частота выявления соматических дисфункций локального уровня у беременных

Fig. 2. The detection frequency of SD at the local level in pregnant women

рушения мобильности матки ($p < 0,01$) с увеличением срока беременности, что является закономерным. По мере увеличения размера матки происходит уменьшение подвижности грудобрюшной диафрагмы, что наиболее сильно выражено в III триместре. Лонное сочленение по мере развития беременности испытывает возрастающую нагрузку и структурно-функциональную перестройку.

Структура доминирующих СД представлена на рис. 3. Обращает на себя внимание статистически значимое различие ($p < 0,01$) представленности доминирующих СД в зависимости от срока беременности, что имеет ряд закономерностей. В I триместре, когда еще несильно выражены адаптационные изменения в организме беременной, доминирующие СД распределены практически в равных долях, характерно наличие СД как регионального (у 59,5%), так и локального (у 40,5%) уровня. Во II триместре на фоне продолжающихся структурно-функциональных изменений со стороны региона таза увеличивается нагрузка на поясничный и грудной регионы за счет изменения постурального баланса тела, и на первый план выходят доминирующие СД регионального уровня, среди которых лидирующее место занимают СД региона таза (у 40%), поясничного и грудного (21,7 и 23,3% соответственно). Статистически значимое преобладание в III триместре у большинства (63,3%) женщин доминирующей СД региона таза связано с максимально выраженной нагрузкой на данный регион в последнем триместре, как с точки зрения биомеханического аспекта, так и с позиции нейродинамического и ритмогенного компонентов формирования СД на фоне перераспределения кровообращения в регионе и изменения его нервной регуляции.

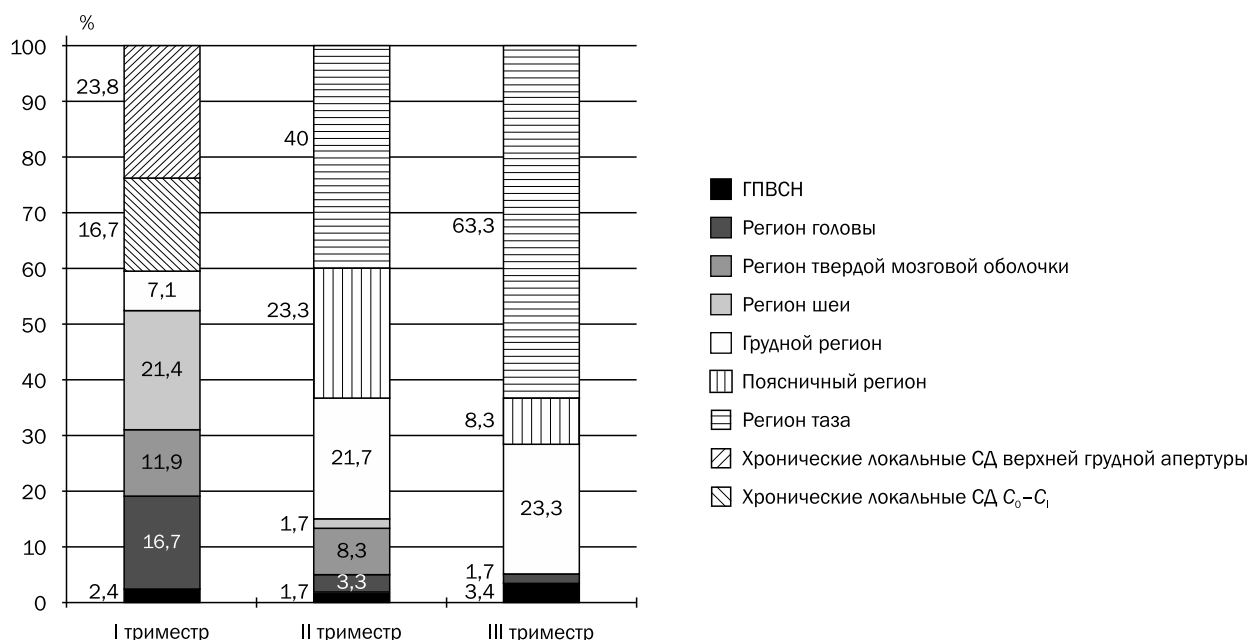


Рис. 3. Структура доминирующих соматических дисфункций у беременных в I, II и III триместре (ГПВСН – глобальное нейродинамическое психовисцеросоматическое нарушение)

Fig. 3. Structure of dominant somatic dysfunctions in pregnant women in the first, second and third trimester

Заключение

Результаты проведенного исследования наглядно демонстрируют, что функциональные изменения, происходящие в организме беременной, не только имеют специфику, сопряженную со сроком беременности, но и служат фоновым состоянием, предрасполагающим к формированию соматических дисфункций разных уровней.

По мере развития беременности на первый план выходят соматические дисфункции региона таза и грудного региона, наиболее вероятно связанные с изменением постурального баланса беременной вследствие изменения анатомо-топографических взаимоотношений за счет роста беременной матки.

Таким образом, можно предположить, что использование комплексного подхода в диспансерном наблюдении беременности с включением в сопровождение остеопатической диагностики и, при необходимости, коррекции соматических дисфункций позволит увеличить адаптационные резервы организма беременной и тем самым способствовать благоприятному течению и исходу беременности.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Акушерство: Национальное рук. / Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007; 1200 с. [Obstetrics. National guidance / Ed. E. K. Aylamazyan, V. I. Kulakova, V. E. Radzinsky, G. M. Savelyeva. M.: GEOTAR-Media; 2007; 1200 p. (in russ.)].
2. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология / Под ред. Г.М. Савельевой, В.Н. Серова, Г.Т. Сухих. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016; 1024 с. [Clinical recommendations. Obstetrics and gynecology / Eds. G. M. Savelyeva, V. N. Serov, G. T. Sukhikh. M.: GEOTAR-Media; 2016; 1024 p. (in russ.)].
3. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности, 2018: Национальные рекомендации. Рос. кардиол. журн. 2018; (3): 91–134 [Diagnosis and treatment of cardiovascular diseases during pregnancy, 2018: National Guidelines. Rus. J. Cardiol. 2018; (3): 91–134 (in russ.)]. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2018-3-91-134>
4. Берга С.Л., Ницше Д.Ф., Браунштейн Г.Д. Эндокринные изменения при беременности. Ссылка активна на 09.06.2020 [Berga S. L., Nietzsche D. F., Braunstein G. D. Endocrine changes during pregnancy. Accessed June 09, 2020 (in russ.)]. https://medknigaservis.ru/wp-content/uploads/2020/02/NF0012501.files_.pdf
5. Зильбер А.П., Шифман Е.М. Акушерство глазами анестезиолога. Этюды критической медицины. Т. 3. Петрозаводск: Издательство ПГУ; 1997; 397 с. [Zilber A. P., Shifman E. M. Obstetrics through the eyes of an anesthesiologist. Etudes of critical medicine. Vol. 3. Petrozavodsk: PSU publishing House; 1997; 397 p. (in russ.)].
6. Справочник по акушерству, гинекологии и перинатологии / Под ред. Г.М. Савельевой. М.: Мед. информ. агентство; 2006; 720 с. [Handbook of obstetrics, gynecology and Perinatology / Ed. G. M. Savelyeva. M.: Med. Inform. Agency; 2006; 720 p. (in russ.)].
7. Панфилова Л.С. Особенности легочной вентиляции у беременных с преэклампсией. Современные проблемы науки и образования. 2014; 2. Ссылка активна на 09.06.2020 [Panfilova L. S. Features of pulmonary ventilation in pregnant women with preeclampsia. Modern problems of science and education. 2014; 2. Accessed June 09, 2020 (in russ.)]. <http://science-education.ru/ru/article/view?id=12932>
8. Циммерман Я.С., Михалева Е.Н. Возможности фармакотерапии при лечении гастроэнтерологических заболеваний в период беременности. Клин. мед. 2015; 93 (8): 8–18 [Tsimmerman Y. S., Mikhaleva E. N. Possibilities for pharmacotherapy of gastroenterological diseases during pregnancy. Clin. Med. 2015; 93 (8): 8–18 (in russ.)].
9. Сидорова И.С., Кулаков В.И., Макаров И.О. Руководство по акушерству. М.: Медицина; 2006; 846 с. [Sidorova I. S., Kulakov V. I., Makarov I. O. Guide to obstetrics. M.: Medicine; 2006; 846 p. (in russ.)].
10. Коробков Н.А. Руководство по пuerперии. СПб.: СпецЛит; 2015; 647с. [Korobkov N. A. Guide to Puerperia. St. Petersburg: SpecLit; 2015; 647 p. (in russ.)].
11. Логутова Л.С., Чечнева М.А., Лысенко С.Н., Черкасова Н.Ю. Ультразвуковая диагностика состояния лонного сочленения у женщин. Рос. мед. журн. 2015; (1): 42–45 [Logutova L. S., Chechneva M. A., Lysenko S. N., Cherkasova N. Yu. Ultrasound diagnosis of the condition of the pubic joint in women. Rus. med. J. 2015; (1): 42–45 (in russ.)].
12. Kanakaris N. K., Roberts C. S., Giannoudis P. V. Pregnancy-related pelvic girdle pain: an update. BMC Med. 2011; 9: 15. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-15>
13. Wu W. H., Meijer O. G., Uegaki K., Mens J. M. A., Van Dieën J. H., Wuisman P. I. J. M., Östgaard H. C. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, Clinical presentation, and Prevalence. Europ. Spine J. 2004; 13(7): 575–589. <https://doi.org/10.1007/s00586-003-0615-y>
14. Егорова И.А., Кузнецова Е.Л. Остеопатия в акушерстве и педиатрии. СПб.: Издательский дом СПбМАПО; 2008; 186 с. [Egorova I. A., Kuznetsova E. L. Osteopathy in obstetrics and Pediatrics. Spb.: Publishing house of MAPO; 2008; 186 p. (in russ.)].

15. Курникова А. А., Потехина Ю. П., Филатов А. А., Калинина Е. А., Первушкин Э. С. Роль опорно-двигательного аппарата в поддержании постурального баланса (обзор литературы). Рос. остеопат. журн. 2019; 3–4 (46–47): 135–149 [Kurnikova A. A., Potekhina Yu. P., Filatov A. A., Kalinina E. A., Pervushkin E. S. The role of the musculoskeletal system in maintaining postural balance (literature review). Rus. Osteopath. J. 2019; 3–4 (46–47): 135–149 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2019-3-4-135-149>
16. Савельева Г. М., Шарина Р. И., Сичинава Л. Г., Панина О. Б., Курцер М. А. Акушерство: Учеб. для вузов. М.: Медицина; 2009. 656 с. [Savelyeva G. M., Sharina R. I., Sichinava L. G., Panina O. B., Kurtser M. A. Obstetrics: Textbook for high schools. M.: Medicine; 2009; 656 p. (in russ.)].
17. Vleeming A., Albert H. B., Östgaard H. C., Sturesson B., Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. Europ. Spine J. 2008; 17 (6): 794–819. <https://doi.org/10.1007/s00586-008-0602-4>
18. Katonis P., Kampouroglou A., Aggelopoulos A., Kakavelakis K., Lykoudis S., Makrigiannakis A., Alpantaki K. Pregnancy-related low back pain. Hippokratia. 2011; 15 (3): 205–210.
19. Физиологические изменения в организме женщины во время беременности. Ссылка активна на 09.06.2020 [Physiological changes in a woman's organism during pregnancy. Accessed June 09, 2020 (in russ.)]. <https://studfile.net/preview/1471614/page:9/>
20. Основы остеопатии: Учеб. для ординаторов / Под ред. Д. Е. Мохова. М.: Издательская группа Геотар; 2020; 400 с. [The basics of osteopathy: A textbook for ordinators / Ed. D. E. Mokhov. M.: Geotar Publishing Group; 2020; 400 p. (in russ.)].
21. 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.)].
22. 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.)].

Статья поступила 09.06.2020 г.,
принята к печати 19.06.2020 г.

The article was received 09.06.2020,
accepted for publication 19.06.2020

Сведения о соавторах:

Ю. П. Потехина, докт. мед. наук, профессор,
Приволжский исследовательский медицинский
университет, профессор кафедры нормальной
физиологии им. Н. Ю. Беленкова
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700

Е. С. Трегубова, докт. мед. наук, Северо-Западный
государственный медицинский университет
им. И. И. Мечникова, профессор кафедры остеопатии,
Санкт-Петербургский государственный университет,
доцент Института остеопатии
eLibrary SPIN: 2508-8024
ORCID ID: 0000-0003-2986-7698
Researcher ID I-3884-2015
Scopus Author ID: 7801407959

В. О. Белаш, канд. мед. наук, Северо-Западный
государственный медицинский университет
им. И. И. Мечникова, доцент кафедры остеопатии,
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 co-authors:

Yulia P. Potekhina, Dr. Sci. (Med.), professor,
Privolzhsky Research Medical University,
Professor at the N. Yu. Belenkov
Department of Normal Physiology
eLibrary SPIN: 8160-4052
ORCID ID: 0000-0001-8674-5633
Scopus Author ID: 55318321700

Elena S. Tregubova, Dr. Sci. (Med.),
Mechnikov North-West State Medical University,
Professor at Osteopathy Department,
Saint-Petersburg State University,
Associate Professor of the Institute of Osteopathy
eLibrary SPIN: 2508-8024
ORCID ID: 0000-0003-2986-7698
Researcher ID I-3884-2015
Scopus Author ID: 7801407959

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

УДК 615.828+614.252.1

© А. Ф. Беляев, 2020

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-54-61>

Возможность оценки готовности остеопата и мануального терапевта к самостоятельной работе

А. Ф. Беляев

Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток
Приморский институт вертеброневрологии и мануальной медицины, Владивосток

Введение. Одной из важных задач в подготовке остеопата и мануального терапевта к самостоятельной работе с пациентами является оценка адекватности состояния его нервно-мышечного аппарата, психовегетативного статуса к физическим и психологическим нагрузкам, предъявляемым к организму специалиста в работе с пациентом. Исходя из вышеизложенного, актуальным является поиск информативных экспресс-методик исследования состояния нервно-мышечного аппарата и регуляторных систем врача.

Цель исследования — обосновать неинвазивный экспресс-метод оценки состояния нервно-мышечного аппарата у остеопатов и мануальных терапевтов.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие врачи Приморского института вертеброневрологии и мануальной медицины. Для диагностики был использован метод оценки адекватности мышечного усилия специалистов, доказавший свою эффективность у лиц, работа которых связана с физическими нагрузками на фоне эмоционального напряжения. Распределение врачей было следующее: 1-ю группу ($n=21$) составили начинающие специалисты, не имеющие практики самостоятельной работы; 2-ю ($n=19$) — опытные, имеющие значительный стаж работы и показывающие стабильные результаты лечения. По возрасту и полу группы особых различий не имели. Статистическая обработка была проведена с использованием стандартизованных функций программы Excel. Значимость различий средних величин определяли с помощью параметрического анализа. Использовали t -критерий Стьюдента. Различия между группами оценивали методом χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты. Вначале были проанализированы особенности состояния опорно-двигательного аппарата в обеих группах. В 1-й группе неоптимальный двигательный стереотип был выявлен у 19 (90,5%) врачей, а во 2-й — только у 3 (15,8%), $\chi^2=3,92$, $p<0,05$. В 1-й группе у 12 (63,2%) врачей появились впервые или обострились болевые синдромы в позвоночнике, возникали соматические дисфункции в позвоночнике, конеч-

Для корреспонденции:

Анатолий Федорович Беляев,
профессор, докт. мед. наук, заслуженный врач РФ,
профессор Института клинической неврологии
и реабилитационной медицины Тихоокеанского
государственного медицинского университета
eLibrary SPIN: 7144-4831
ORCID ID: 0000-0003-0696-9966
Адрес: 690041 Владивосток, ул. Маковского, д. 53а,
Приморский Институт вертеброневрологии
и мануальной медицины
E-mail: inmanmed@mail.ru

For correspondence:

Anatoly F. Belyaev, professor, Dr. Sci. (Med.),
Honored doctor of the Russian Federation,
professor of Institute of Clinical Neurology
and Rehabilitation Medicine Pacific
State Medical University
eLibrary SPIN: 7144-4831
ORCID ID: 0000-0003-0696-9966
Address: Primorsky Institute of Vertebro-neurology
and Manual Medicine,
bld. 53a Makovsky, Vladivostok, Russia 690041
E-mail: inmanmed@mail.ru

Для цитирования: Беляев А. Ф. Возможность оценки готовности остеопата и мануального терапевта к самостоятельной работе. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 54–61. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-54-61>

For citation: Belyaev A. F. The possibility of evaluating the readiness of osteopath and chiropractor to work independently. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 54–61. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-54-61>

ностях, внутренних органах, у 3 (14,3%) после работы наблюдали постуральную неустойчивость. У врачей 2-й группы также имелись болевые синдромы в спине, но они носили компенсированный характер, меньше их беспокоили, не вызывали психоэмоциональных расстройств. У врачей 2-й группы соматические дисфункции можно было отнести, в основном, к локальному уровню, у врачей 1-й группы — к региональным или даже глобальным. Из физиологических показателей характерным было снижение силы и выносливости мышц кисти, повышенная утомляемость, а главное — неадекватность мышечного усилия. Среднее значение спонтанного мышечного усилия в 1-й группе было $0,56 \pm 0,12$ ед, значительно превышая показатели во 2-й группе — $0,32 \pm 0,10$ ед. Динамическое наблюдение за работой специалистов показало, что через 2–3–4 мес основные симптомы у большинства нивелируются, появляется уверенность в работе, проходят боли, восстанавливается оптимальность двигательного стереотипа и вегетативной регуляции.

Заключение. У остеопатов и мануальных терапевтов с низкой степенью адаптированности к условиям самостоятельного приема пациентов мышечное усилие во время процедуры становится неадекватным нагрузке, утомление возникает значительно быстрее и к концу рабочего дня более выражено. У них чаще диагностируется неоптимальный двигательный стереотип, который ведет к обострению вертеброгенного болевого синдрома и других заболеваний. Способ экспресс-диагностики адекватности мышечного усилия позволяет быстро и с минимальными затратами выявить остеопатов и мануальных терапевтов с низкой степенью адаптированности к условиям работы и провести необходимую профилактику.

Ключевые слова: нервно-мышечный аппарат, экспресс-диагностика адекватности мышечного усилия, остеопатия, мануальная терапия

UDC 615.828+614.252.1

© A. F. Belyaev, 2020

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-54-61>

The possibility of evaluating the readiness of osteopath and chiropractor to work independently

A. F. Belyaev

Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia
Institute of Vertebroneurology and Manual Medicine, Vladivostok, Russia

Introduction. One of the important tasks in preparing an osteopath and a manual therapist for independent work with patients is to assess the adequacy of the state of his neuromuscular apparatus, psycho-vegetative status for physical and psychological stress. Relevant is the search for informative express techniques for studying the state of the neuromuscular system and the doctor's regulatory systems.

The goal of research — to substantiate a non-invasive express method for assessing the state of the neuromuscular system in osteopaths and manual therapists.

Materials and methods. The study was attended by specialists from the Primorsky Institute of Vertebroneurology and Manual Medicine. For the diagnosis, a method was used to assess the adequacy of the muscular effort of specialists, which has proved its effectiveness in individuals whose work is associated with physical activity against the background of emotional stress. The distribution of doctors was as follows. The first group consisted of novice specialists who did not have the practice of independent work (21 people). The second — experienced, with significant experience and showing stable treatment results (19 people). The groups did not have any special differences by age and gender. Statistical processing was carried out using standardized functions of Excel programs. The significance of differences in average values was determined using parametric analysis. Student *t*-test was used. Differences between groups were evaluated by the Pearson χ^2 method. Differences were considered statistically significant at $p < 0,05$.

Results. Features of the state of the musculoskeletal system in both groups were analyzed. In the first group (novice specialists), non-optimal motor stereotype was found in 19 of 21 doctors (90,5%), and in the second group (experienced specialists with work experience) — only in 3 of 19 (15,8%), $\chi^2 = 3,32$, $p < 0,05$. In the first

group, 12 of 21 doctors (63,2%) first appeared or worsened pain in the spine, somatic dysfunctions appeared in the spine, limbs, internal organs, 3 of 21 doctors (14,3%) postural instability was observed after work. The doctors of the second group also had back pain, but they were compensated in nature, they were less worried, did not cause psycho-emotional disorders. Of the physiological parameters, a characteristic was a decrease in the strength and endurance of the muscles of the hand, increased fatigue, and, most importantly, inadequacy of muscle effort. The average value of spontaneous muscle effort in the first group was $0,56 \pm 0,12$ units, significantly exceeding the figures in the second group $0,32 \pm 0,10$ units. Dynamic monitoring of the work of specialists showed that after 2–3–4 months the main symptoms in most are leveled, confidence in work appears, pains go away, the optimality of the motor stereotype and autonomic regulation is restored.

Conclusion. In osteopaths and manual therapists with a low degree of adaptation to the conditions of self-administration of patients, the muscle effort during the procedure becomes inadequate to the load; fatigue occurs much faster and is more pronounced by the end of the working day. They are more often diagnosed with a non-optimal motor stereotype, which leads to an exacerbation of vertebrogenic pain syndrome and other diseases. The method of rapid diagnosis of the adequacy of muscle effort allows you too quickly and with minimal cost to identify osteopaths and manual therapists with a low degree of adaptation to working conditions and to carry out the necessary prevention.

Key words: neuromuscular system, rapid diagnosis of adequate muscle effort, osteopathy, manual therapy

Введение

Одной из важных задач в подготовке остеопата и мануального терапевта к самостоятельному приему пациентов является оценка адекватности состояния его нервно-мышечного аппарата, психовегетативного статуса к тем серьезным физическим, а также и психологическим нагрузкам, которые предъявляют к организму врача работа с пациентом. Кроме физических нагрузок (подъем тяжести, наклоны туловища, работа в вынужденной позе, локальный мышечный спазм рук, верхнего плечевого пояса, перетруживание), работа остеопата и мануального терапевта предполагает серьезную интеллектуальную работу по постановке диагноза, составлению программы реабилитации, учету показаний и противопоказаний. На них лежит большая ответственность за жизнь и здоровье пациента, результаты лечения. Такая деятельность на начальных этапах, как правило, сопровождается выраженным эмоциональным компонентом и вегетативной дезинтеграцией [1–5].

Исходя из вышеизложенного, становится понятной важность поиска информативных экспресс-методик исследования состояния нервно-мышечного аппарата и регуляторных систем врача.

Ранее были проведены исследования [6] состояния нейромышечного аппарата у лиц, работа которых связана с физическими нагрузками на фоне эмоционального напряжения. Это были моряки (матросы-рыбообработчики) с разной степенью адаптированности к производственной деятельности и экологическим условиям рейса. Было установлено, что у многих из них мышечное усилие во время производственных операций было неадекватным нагрузке, чрезмерным для выполнения необходимой работы, мышцы постоянно находились в напряжении, полной релаксации не наступало. С этой целью была предпринята попытка оценить адекватность (оптимальность) мышечного усилия, необходимого для выполнения данной работы.

Одним из наиболее известных способов оценки статической силы и выносливости мышц предплечий и кисти (работоспособности) является проба В. Розенблата в модификации В. П. Давиденко и С. В. Казначеева [7], позволяющая выявлять конституционально обусловленные типы адаптации человека к изменениям внешней и внутренней среды. Но недостатком этого способа является невозможность оценить адекватность мышечного усилия, оптимального для выполнения необходимой работы.

Был предложен способ экспресс-диагностики адекватности (оптимальности) мышечного усилия и получен патент на изобретение [8]. Способ заключается в том, что испытуемый вначале сжимает

баллон гидроманометра с максимальным усилием. После выявления максимальной величины силы кисти ему дается команда вновь сжимать той же рукой баллон так, чтобы стрелка гидроманометра показала величину, равную 50 % от максимальной, при этом ориентируясь не на показатели прибора (нельзя смотреть на прибор, как в общепринятой методике), а на собственные ощущения (представления) половины максимального мышечного усилия. Это усилие было названо спонтанным мышечным усилием.

По клиническим, электрофизиологическим и психологическим показателям из лиц, работающих в сложных производственных и экологических условиях, были сформированы две группы — с высоким ($n=102$) и низким ($n=104$) уровнем адаптированности. Среднее значение максимального мышечного усилия в 1-й группе составило $0,71 \pm 0,02$ ед при $\sigma = \pm 0,20$, среднее значение спонтанного мышечного усилия было равно $0,37 \pm 0,02$ ед, при этом 90,2 % показателей выборки входило в пределы оценки $\pm 1\sigma$, принятой за относительную норму для данной выборки. Таким образом, спонтанное мышечное усилие, не превышающее $\pm 1\sigma$ (или не превышающее у испытуемого относительную норму на 30–35 %), можно считать адекватным мышечным усилием.

В группе с низкой адаптированностью среднее значение максимального мышечного усилия составило $0,74 \pm 0,02$ ед при $\sigma = \pm 0,20$, среднее значение спонтанного мышечного усилия было равно $0,54 \pm 0,02$ ед, достоверно ($p < 0,01$) превышая показатели в 1-й группе. При этом только 49 % показателей входило в пределы оценки $\pm 1\sigma$, значительно выходя за пределы относительной нормы. Усилие, превышающее относительную норму на 40–45 %, можно считать неадекватным мышечным усилием.

Было установлено, что неадекватное мышечное усилие у лиц с низкой адаптивностью встречается в 5,2 раза чаще, чем у лиц с высокой, что достоверно ($\chi^2=4,11$, $p < 0,05$) подтверждало зависимость между неадекватным мышечным усилием и состоянием адаптированности у лиц, работающих в сложных производственных и экологических условиях.

Проведенные исследования показали, что у лиц с низкой адаптированностью к производственной деятельности и внешним условиям мышечное усилие во время производственных операций не адекватно нагрузке и является избыточным, затяжным, чрезмерным. Мышцы постоянно находятся в напряжении, полной релаксации не наступает. В группе с неадекватным мышечным усилием достоверно чаще выявлялся и неоптимальный двигательный стереотип ($\chi^2=5,72$, $p < 0,05$). Избыточное мышечное усилие приводит к быстрому утомлению нейромышечного аппарата в процессе работы, достоверно снижает физическую работоспособность.

Таким образом, использование способа экспресс-диагностики позволяет быстро и с минимальными затратами выявлять лиц с неадекватным (неоптимальным, чрезмерным для выполнения необходимой работы) мышечным усилием, находящихся в состоянии дизадаптации в сложных производственных и экологических условиях. Оперативное определение лиц, работающих в состоянии физического и психоэмоционального напряжения (с неадекватной реакцией нервно-мышечного аппарата), является необходимым для назначения профилактических и реабилитационных мер.

Цель исследования — обосновать неинвазивный экспресс-метод оценки состояния нервно-мышечного аппарата у остеопатов и мануальных терапевтов.

Материалы и методы

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили в 2016–2017 гг. на базе Приморского института вертеброневрологии и мануальной медицины, в нем приняли участие специалисты Института.

Характеристика участников и методы исследования. Результаты предыдущих обследований лиц, работа которых связана с физическими нагрузками на фоне эмоционального напряжения [6], дали основание предположить, что разработанный нами метод оценки адекватности мы-

шечного усилия является универсальным и с успехом может применяться в мануальной медицине для оценки адекватности мышечного усилия специалистов. Используя методический подход, описанный в патенте [8], мы распределили врачей на две группы: 1-ю ($n=21$) составили начинающие специалисты, не имеющие практики самостоятельной работы; 2-ю ($n=19$) — опытные, имеющие значительный стаж работы и показывающие стабильные результаты лечения. По возрасту и полу группы не имели значимых различий.

Дополнительно для более полной оценки уровня адаптированности обследуемых лиц была разработана анкета-опросник. В нее вносили жалобы наблюдаемых респондентов, данные скринингового остеопатического осмотра, результаты прицельного опроса самостоятельной субъективной оценки своего психоэмоционального состояния и наличия проявлений вегетативных дисфункций.

Статистическую обработку проводили с использованием стандартизованных функций программы Excel. Количественные показатели описывали в терминах среднего значения и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). При математической обработке материалов была выполнена проверка на нормальность распределения по критерию согласия Колмогорова–Смирнова. Значимость различий средних величин определяли с помощью параметрического анализа. Использовали t -критерий Стьюдента. Различия между группами оценивали методом χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Этическая экспертиза. Исследование было проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) на условиях добровольного информированного согласия, одобренного междисциплинарным комитетом по этике Тихоокеанского государственного медицинского университета (Владивосток).

Результаты и обсуждение

Были проанализированы особенности состояния опорно-двигательного аппарата в обеих группах. В 1-й группе (начинающие специалисты) неоптимальный двигательный стереотип был выявлен у 19 (90,5%) врачей, а во 2-й (опытные специалисты со стажем работы) — только у 3 (15,8%). Применение критерия Пирсона показало достоверное различие в групповых показателях ($\chi^2=3,92$, $p < 0,05$), таблица.

Соотношение оптимального и неоптимального двигательного стереотипа у различных категорий специалистов

The ratio of optimal and suboptimal motor stereotype in different categories of specialists

Специалисты	Двигательный стереотип			
	неоптимальный		оптимальный	
	абс. число	%	абс. число	%
Начинающие, $n=21$	19	90,5	2	9,5
Опытные, $n=19$	3	15,8	16	84,2

Примечание. $\chi^2=3,92$, $p < 0,05$

У 12 (63,2%) врачей 1-й группы практически сразу после начала работы появились впервые (дебютировали) или обострились болевые синдромы в позвоночнике. Движения у врачей этой группы при выполнении приемов в большинстве случаев были избыточные, неадекватные ситуации, а нередко суетливые, неэстетичные. У них остро возникали соматические дисфункции в позвоночнике, конечностях, внутренних органах, у 3 (14,3%) врачей после работы наблюдалась поструральная неустойчивость [9]. У врачей 2-й группы также имелись болевые синдромы

в спине, но они носили компенсированный характер, меньше их беспокоили, не вызывали психоэмоциональных расстройств. Специалисты могли их профилактировать и самостоятельно купировать, чаще с помощью различных упражнений или применяя менее травматичные (для врача) приемы лечения пациентов. И если у врачей 2-й группы соматические дисфункции можно было отнести, в основном, к локальному уровню, то у врачей 1-й группы — к региональным или даже глобальным.

Для специалистов 1-й группы были характерны психоэмоциональные расстройства, их чаще беспокоила тревога, появлялись жалобы на изменение эмоционального фона, быстро развивались астенические проявления (утомляемость), неверие в собственные силы, страх встречи с пациентом. У них обострялись хронические заболевания, появлялись острые заболевания, в том числе простудные. В 1-й группе эти симптомы встречались достоверно чаще, чем во 2-й ($p < 0,05$).

Из физиологических показателей характерным было снижение силы и выносливости мышц кисти, повышенная утомляемость, а главное — неадекватность мышечного усилия. Среднее значение спонтанного мышечного усилия в 1-й группе было равно $0,56 \pm 0,12$ ед, значительно превышая показатели во 2-й группе — $0,32 \pm 0,10$ ед.

Определенные различия между начинающими и опытными специалистами были отмечены в характере и выраженности изменений вегетативной регуляции. Врачи 1-й группы значительно чаще испытывали чувство зябкости в конечностях, боли и слабость в руках и ногах, усиливающиеся к концу работы. Характерными были изменения влажности и цвета кожи, возникали отеки на ногах, изменялся дермографизм. На появление патологической симптоматики значительно влиял преморбидный фон, прежде всего исходное состояние вегетативной регуляции организма, психологический статус (исходный уровень тревоги и нейротизма), конституциональные особенности регуляции нейрорегуляторного аппарата. У одного специалиста из 1-й группы развились панические атаки.

Динамическое наблюдение за работой специалистов показало, что через 2–3–4 мес основные симптомы у большинства нивелируются, появляется уверенность в работе, проходят боли, восстанавливается оптимальность двигательного стереотипа и вегетативной регуляции. У части специалистов (обычно имеющих исходно низкий уровень адаптированности, особенности психологического статуса, низкую мотивацию к работе и другие причины) не происходит восстановления временно нарушенных показателей жизнедеятельности организма, боли прогрессируют, работа не приносит удовлетворение. В таком случае врачи или уходят с работы, или принимают очень мало пациентов, стараются переключиться на другую, привычную деятельность, например вести неврологический, ортопедический и другие приемы, высказывают разочарование в выбранной специальности, неверие в целебную способность мануальной медицины.

В качестве иллюстрации способа диагностики адекватности мышечного усилия у начинающих специалистов приводим следующее наблюдение.

Врач Н. П. (мужчина), 32 года, 1 мес назад получил сертификат по остеопатии и приступил к самостоятельному приему пациентов, в день проводил по 5–7 сеансов. Через 4 дня работы появились боли в нижней части спины, боли в области голеней, отеки на стопах. К концу работы отмечал появление несистемного головокружения (постуральной неустойчивости), общую слабость, быструю утомляемость. Приходили мысли о том, что он ничего не знает, никогда не сможет помочь пациентам, появилось желание больше не встречаться с пациентами, которым провел лечение, не зная о результатах лечения. При осмотре тонус мышц повышен, особенно в области надплечий, релаксация наступает медленно, в мышцах пальпируются триггерные пункты. Вегетативная дистония в виде общего гипергидроза, эритемных пятен, высокий уровень тревоги. Неоптимальный двигательный стереотип (глобальное биомеханическое нарушение), региональные соматические дисфункции таза и поясничного региона позвоночника, глобальное нейродинамическое нарушение, проявляющееся постуральными расстройствами. Экспресс-диагностика адекватности

мышечного усилия показала: максимальное усилие соответствует 0,88 ед, спонтанное — 0,71 ед. Таким образом, превышение спонтанного мышечного усилия выше относительной нормы на 64 % говорит о явной его неадекватности, что требует лечебно-профилактических мер. Проведенные мероприятия, включавшие коррекцию эргономических параметров («гигиена поз и движений»), привели к восстановлению тонусно-силовых взаимоотношений мышц, купированию болевых синдромов, снижению тревоги, восстановлению вегетативного баланса. Врач продолжил активный и эффективный прием пациентов. Экспресс-диагностика адекватности мышечного усилия, проведенная через 2 мес, показала превышение спонтанного мышечного усилия выше относительной нормы на 23 %, что говорит о восстановлении его адекватности.

Оценка безопасности и нежелательные эффекты. Нежелательные явления в исследовании отсутствовали.

Резюме основного результата исследования. У остеопатов и мануальных терапевтов с низкой степенью адаптированности к условиям самостоятельного приема пациентов мышечное усилие во время процедуры становится неадекватным нагрузке, утомление возникает значительно быстрее и к концу рабочего дня более выражено. У них чаще диагностируется неоптимальный двигательный стереотип, который ведет к обострению вертеброгенного болевого синдрома и других заболеваний. Способ экспресс-диагностики адекватности мышечного усилия позволяет быстро и с минимальными затратами выявить остеопатов и мануальных терапевтов с низкой степенью адаптированности к условиям работы и проводить необходимую профилактику.

Заключение

Исследование продемонстрировало, что разработанный метод оценки адекватности мышечного усилия является универсальным и может применяться, в том числе, у мануальных терапевтов и остеопатов. Такая экспресс-диагностика позволяет определить степень адаптированности к условиям работы и объективно оценить потенциальную готовность специалиста к самостоятельной работе. Это, в свою очередь, открывает дополнительные возможности профилактики профессиональных заболеваний указанных специалистов.

Дополнительная информация: Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником. Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Бухтияров И. В., Матюхин В. В. Физиология труда: теоретические и научно-практические аспекты современности. Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. 2014; 100 (10): 1118–1129 [Bukhtiarov I. V., Matiukhin V. V. Physiology of labour: modern theoretical and scientific-practical aspects. Rus. J. Physiol. 2014; 100 (10): 1118–1129. (in russ.)].
2. Галлямова А. Ф., Новиков Ю. О. Методологические аспекты реабилитации больных хроническими дорсалгиями. Мануальная тер. 2004; 2 (14): 16–19 [Gallyamova A. F., Novikov Yu. O. Methodological aspects of rehabilitation of patients with chronic dorsalgia. Manual Ther. J. 2004; 2 (14): 16–19 (in russ.)].
3. Fryer G. Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 1: The mechanisms. Int. J. Osteopath. Med. 2017; 25: 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.05.002>
4. 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>
5. McIntyre C., Lathlean J., Esteves J. E. Reflective practice enhances osteopathic clinical reasoning. Int. J. Osteopath. Med. 2019; 33–34: 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2019.07.002>

6. Беляев А. Ф. Здоровье моряков: проблемы и решения. Владивосток: Русский Остров; 2010; 311 с. [Belyaev A. F. Seafarers' health: problems and solutions. Vladivostok: Russkii Ostrov; 2010; 311 p. (in russ.)].
7. Казначеев В. П., Казначеев С. В. Адаптация и конституция человека. Новосибирск: Наука; 1986; 119 с. [Kaznacheev V. P., Kaznacheev S. V. Adaptation and the human constitution. Novosibirsk: Nauka; 1986; 119 p. (in russ.)].
8. Беляев А. Ф. Способ экспресс-диагностики адекватности мышечного усилия: патент РФ № 2132150 / 27.06.1999 [Belyaev A. F. Express diagnosis method for determining muscular effort adequacy: Patent RF for invention no. 2132150 / 27.06.1999 (in russ.)] .https://www1.fips.ru/register-doc-view/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2132150&TypeFile=html
9. Мохов Д. Е. Постурология в остеопатии: Учеб. пособие. СПб.: Санкт-Петербургский гос. ун-т; 2011; 46 с. [Mokhov D. E. Posturology in osteopathy: Textbook. St. Petersburg: Saint-Petersburg State University; 2011; 46 p. (in russ.)].

Статья поступила 05.06.2020 г.,
принята к печати 19.06.2020 г.

The article was received 05.06.2020,
accepted for publication 19.06.2020

УДК 615.828:355.211.1
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-62-71>

© Г. В. Петрова, И. М. Пушкарёв,
Н. В. Савельева, Н. Л. Соловей,
Е. Е. Ширяева, О. И. Янушанец, 2020

Особенности остеопатического статуса у практически здоровой группы мужского населения призывного возраста

Г. В. Петрова¹, И. М. Пушкарёв², Н. В. Савельева³, Н. Л. Соловей⁴, Е. Е. Ширяева^{5,6}, О. И. Янушанец⁵

¹ Медицинский центр «Река Жизни», Москва

² ООО «Томоград», Ногинск

³ Центр коррекционных технологий ООО «Стожары», Москва

⁴ Медицинский центр «ХЕМА-Медика», Москва

⁵ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург

⁶ Институт остеопатии, Санкт-Петербург

Введение. Клиническая оценка состояния пациента традиционно основывается на сравнении с нормой показателей, характеризующих состояние организма. В медицине закрепилось понимание нормы как стандарта, типичного варианта, как идеального образца. Очевидно, что при изучении массовых явлений норма отождествляется со среднестатистическим вариантом. Остеопатический статус здорового человека до настоящего времени не отражен в научных исследованиях, так как в большинстве случаев на прием к врачу-osteopatu приходят люди с конкретными жалобами, давно сформировавшимися соматическими дисфункциями (СД) и присоединившейся органической патологией. Кроме того, ввиду малого распространения специальности «osteopatia» в сфере медицинских услуг и большой продолжительности приема каждого пациента у специалиста, количество людей, проходящих через остеопатическое обследование, сравнительно невелико. Соответственно, существует проблема оценки остеопатического статуса на достаточно представительной выборке условно-здоровых людей. Для решения этой проблемы целесообразно провести остеопатический осмотр большой группы практически здорового населения и систематизировать полученные данные. В качестве такой группы населения может быть выбрана категория военнослужащих — это практически здоровые и уже минимально обследованные люди.

Цель исследования — изучение остеопатического статуса у практически здоровой группы мужского населения призывного возраста и статистическая оценка количественного и качественного разнообразия выявленных СД.

Для корреспонденции:

Ольга Ивановна Янушанец, докт. мед. наук,
профессор кафедры гигиены условий воспитания,
обучения, труда и радиационной гигиены
eLibrary SPIN: 8570-2346
Scopus Author ID: 6508376706
Адрес: 191015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41,
Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И. И. Мечникова
E-mail: olgayan@yandex.ru

For correspondence:

Olga I. Yanushanets, Dr. Sci. (Med.),
Professor of Department of Hygiene, Conditions
of Education, Work and Radiation Hygiene
eLibrary SPIN: 8570-2346
Scopus Author ID: 6508376706
Address: Mechnikov North-West State
Medical University, bld. 41 ul. Kirochnaya,
Saint-Petersburg, Russia 191015
E-mail: olgayan@yandex.ru

Для цитирования: Петрова Г. В., Пушкарёв И. М., Савельева Н. В., Соловей Н. Л., Ширяева Е. Е., Янушанец О. И. Особенности остеопатического статуса у практически здоровой группы мужского населения призывного возраста. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 62–71. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-62-71>

For citation: Petrova G. V., Pushkarev I. M., Savelyeva N. V., Solovey N. L., Shiryayeva E. E., Yanushanets O. I. The osteopathic status specific of the practically healthy group of the military age male population. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 62–71. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-62-71>

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 480 практически здоровых лиц мужского пола призывного возраста — военнослужащих срочной службы. По разработанному протоколу собирали анамнез и изучали медицинскую документацию участников исследования, фиксировали наличие хронических заболеваний, операций и травм. Оценку остеопатического статуса осуществляли по результатам общего остеопатического осмотра, который проводили в соответствии с клиническими рекомендациями. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью общепринятых параметрических и непараметрических методов.

Результаты. В обследованной группе военнослужащих выявлены доминирующие региональные (РСД) и локальные СД (ЛСД): РСД — 4 % (регион твёрдой мозговой оболочки), ЛСД — 96 %, в том числе 37 % — висцеральные ЛСД, 35 % — ЛСД костно-мышечной системы, 24 % — ЛСД краниосакральной системы. На одного обследованного военнослужащего было выявлено от 1 до 8 ЛСД, что в среднем составило 2,3 ЛСД на человека. Глобальных СД выявлено не было. Анализ наличия травм и операций в анамнезе свидетельствует о том, что они способствуют формированию доминирующих ЛСД костно-мышечной системы и висцеральных органов.

Заключение. Проведенное исследование позволило установить, что, несмотря на индивидуальные особенности развития, у здорового человека призывного возраста в обследованной группе выявляются преимущественно единичные ЛСД. Существует статистически значимая связь между отягощенным анамнезом (травмы и оперативное вмешательство) и остеопатическим статусом. Применение остеопатической диагностики позволяет обнаружить СД, которые потенциально могут быть предиктором формирования более серьезных заболеваний и состояний.

Ключевые слова: остеопатический статус, соматические дисфункции, условно-здоровые люди, отягощенный анамнез

UDC 615.828:355.211.1

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-62-71>

© G. V. Petrova, I. M. Pushkarev, N. V. Savel'yeva,

N. L. Solovey, E. E. Shiryayeva, O. I. Yanushanets, 2020

The osteopathic status specific of the practically healthy group of the military age male population

G. V. Petrova¹, I. M. Pushkarev², N. V. Savel'yeva³, N. L. Solovey⁴, E. E. Shiryayeva^{5,6}, O. I. Yanushanets⁵

¹ Medical Center «Reka Zhizni», Moscow, Russia

² LLC «Tomograd», Noginsk, Russia

³ Center for Correctional Technologies, LLC «Stozhary», Moscow, Russia

⁴ HEMA-Medika Medical Center, Moscow, Russia

⁵ Mechnikov North-West State Medical University, Saint-Petersburg, Russia

⁶ Institute of Osteopathy, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Clinical assessment of a patient's condition is traditionally based on comparing indicators characterizing the state of the body with the norm. In medicine, the understanding of the norm as a standard, a typical variant, as an ideal sample has become established. It is obvious that when studying mass phenomena, the norm is identified with the average variant. The osteopathic status of a healthy person has not yet been reflected in scientific research, since in most cases people with specific complaints, long-established somatic dysfunctions (SD) and associated organic pathology come to an osteopathic doctor. In addition, due to the small spread of the «osteopathy» specialty in the field of compulsory health insurance, and the long duration of each appointment with a specialist, the number of people who have gone through an osteopathic examination is relatively small. Accordingly, there is a problem of assessing the osteopathic status (OS) on a fairly representative sample of conditionally healthy people. To solve this problem, it is advisable to conduct an osteopathic examination of a large group of practically healthy population, and systematize the obtained data. The category of military personnel can be chosen as such a population group — these are practically healthy and already minimally examined people.

The goal of research is to study the osteopathic status of the practically healthy group of men of military age, and to give a statistical assessment of the quantitative and qualitative diversity of the identified SD.

Materials and methods. The study involved practically healthy men of military age – conscripts, in the number of 480 people. According to the developed protocol, anamneses were collected and medical documentations of the study participants were studied, and the presence of a history of chronic diseases, operations and injuries was recorded. The assessment of the osteopathic status was based on the results of a Global osteopathic examination, which was conducted in accordance with clinical recommendations. Statistical processing of the results was performed using generally accepted parametric and nonparametric methods.

Results. The dominant regional (RSD) and local (LSD) somatic dysfunctions were identified in the examined group of military personnel: RSD – 4 % (region of the Dura mater); LSD – 96 %, including 37 % – visceral LSD, 35 % – LSD of the musculoskeletal system, 24 % – LSD of the head region. From 1 to 8 LSD was detected per soldier examined, (2,3 LSD per person in average). No global somatic dysfunctions were detected. An analysis of the injuries and surgeries in the anamnesis indicates that it contribute to the formation of dominant LSD of the musculoskeletal system and visceral organs.

Conclusion. The conducted research allowed to establish that, despite the individual characteristics of development, a healthy person of military age of the surveyed group shows mainly local somatic dysfunctions. There is a statistically significant association between a burdened history (injuries and surgery) and osteopathic status. The use of osteopathic diagnostics allows to detect somatic dysfunctions which could potentially be a predictor of the formation of more serious diseases and conditions.

Key words: *osteopathic status, somatic dysfunctions, conditionally healthy people, burdened anamnesis*

Введение

Клиническая оценка состояния пациента традиционно основывается на сравнении с нормой показателей, характеризующих состояние организма. В медицине закрепилось понимание нормы как стандарта, типичного варианта, как идеального образца. Очевидно, что при изучении массовых явлений норма отождествляется со среднестатистическим вариантом. Остеопатический статус здорового человека до настоящего времени не отражен в научных исследованиях, так как в большинстве случаев на прием к врачу-osteопату приходят люди с конкретными жалобами, давно сформировавшимися соматическими дисфункциями (СД) и органической патологией. Кроме того, ввиду малого распространения специальности «osteопатия» в сфере медицинских услуг и большой продолжительности приема каждого пациента у специалиста, количество людей, проходящих через остеопатическое обследование, сравнительно невелико. В связи с этим многочисленная категория условно-здоровых людей в массе своей остаётся не обследованной врачами-osteопатами, отсутствует информация об остеопатическом статусе здоровых людей. Соответственно, существует проблема оценки остеопатического статуса на достаточно представительной выборке условно-здоровых людей. Детальная оценка остеопатического статуса практически здоровых людей с учетом их анамнеза позволит определить характерные СД, ещё не перешедшие в явно выраженные заболевания, и разработать профилактические меры, направленные на предотвращение развития болезни.

Для оценки остеопатического статуса практически здоровых людей могут быть выбраны лица мужского пола призывного возраста. Это очень многочисленная группа населения, прошедшая медицинское обследование, в результате которого они были признаны практически здоровыми. В Вооруженных Силах РФ существует пять категорий годности: А, Б, В, Г, Д, где А – годен к военной службе без ограничений, а Д – не годен к военной службе. В контексте данного исследования интерес представляет исключительно категория А. Согласно постановлению «Об утверждении положения о военно-врачебной комиссии» № 565 от 04.07.2013 [1], категория А означает «годен к военной службе, абсолютно здоров и не имеет никаких проблем со здоровьем».

Оценка здоровья человека с точки зрения остеопатии имеет свои особенности. Как известно, специфическим объектом остеопатического обследования и воздействия является СД — функциональное нарушение, характеризующееся биомеханическим, ритмогенным и нейродинамическим компонентами. Биомеханическая составляющая выражается в нарушении подвижности, податливости и равновесия тканей тела человека. Ритмогенная составляющая выражается в нарушении выработки, передачи и акцепции эндогенных ритмов. Нейродинамическая составляющая выражается в нарушении нервной регуляции [2–5]. Понятие СД следует рассматривать с точки зрения единства структуры и функции, нарушения которых могут быть обратимыми или необратимыми. Патогенез СД можно представить как цепь реакций адаптации, компенсации и декомпенсации. В понимании патогенеза СД представление о единстве структуры и функции является ключевым. Нет структурных повреждений, не сопровождающихся нарушением функции, и «функциональных» болезней без структурных изменений. То, что в ряде случаев структурные изменения выявить не удастся, свидетельствует лишь о недостаточной разрешающей способности применяемых методов обследования или неправильном направлении поиска. С этой точки зрения, СД — это обратимое нарушение функции взаимосвязанных компонентов соединительнотканых структур и других тканей, проявляющееся биомеханической (нарушение подвижности, податливости и равновесия тканей), гидродинамической/ритмогенной (нарушение выработки, передачи и акцепции сердечного, дыхательного, краниального ритмов) и нейродинамической (нарушение нервной регуляции) составляющими [4]. Очевидна роль соединительной ткани, так как она присутствует во всех органах и выполняет биомеханическую (опорную), трофическую (метаболическую), защитную (барьерную), структурообразующую (пластическую, репаративную) и регуляторную функции. Поэтому патогенез СД рассматривается именно с точки зрения процессов в соединительной ткани [6–8].

СД могут развиваться на локальном, региональном и глобальном уровнях.

Локальные хронические СД представляют собой различные варианты фиброза и склероза с разрастанием коллагеновых волокон. Они могут формироваться вследствие хронического воспаления либо в результате адаптивной перестройки соединительной ткани под влиянием механических воздействий [4].

Региональные биомеханические нарушения формируются как следствия компенсаторных реакций организма на различные внешние и/или внутренние факторы. Региональные нейродинамические нарушения могут быть обусловлены поражением одного или нескольких звеньев рефлекторной дуги [5]. Существенно, что раздражение или патология какого-либо конкретного органа может нарушать активность других органов, которые иннервируются одним сегментом спинного мозга. Тип реакции определяется не органом, который раздражается первым, не природой раздражения, а медулярным сегментом или сегментами с повышенной возбудимостью. Ткани и органы, раздражаемые вторично, то есть органы-эффекторы (например, длительные мышечные контрактуры или спазмы), могут, в свою очередь, сами выступать вторичными источниками раздражения, устанавливая порочный круг [9].

С этой точки зрения локальные СД являются разными стадиями воспаления и/или адапционно-компенсаторной перестройки соединительной ткани. Региональные СД, в свою очередь, могут быть следствием локальных СД, если эти дисфункции сформировались в области фиброзных, костно-фиброзных и мышечно-фиброзных каналов, через которые проходят периферические нервы и сосуды. При формировании СД могут возникать порочные круги патогенеза, приводящие к ухудшению существующих СД и возникновению новых [9, 10].

Цель исследования — изучение остеопатического статуса условно-здоровых людей на примере практически здоровой группы мужского населения призывного возраста и статистическая оценка количественного и качественного разнообразия выявленных СД.

Материалы и методы

Тип исследования: поперечное когортное.

Характеристика участников. Исследование проведено в период 2018–2019 гг., в нем приняли участие 480 практически здоровых лиц мужского пола призывного возраста — военнослужащих срочной службы. Выборку участников осуществляли сплошным образом из числа военнослужащих.

Методы исследования. В разработанном протоколе у каждого участника исследования фиксировали наличие травм и операций в анамнезе, результаты общего остеопатического осмотра, который проводили согласно утвержденным клиническим рекомендациям [2, 3]. Фиксировали наличие локальных, региональных или глобальных СД, выделяли доминирующие СД [3].

Статистическая обработка. Полученные данные систематизировали и анализировали методами параметрической и непараметрической статистики.

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 каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов остеопатического обследования позволил установить, что у 6 % обследованных вообще не было выявлено СД, 94 % обследованных имели СД регионального и локального уровня. СД глобального уровня выявлено не было.

По результатам остеопатического осмотра, у 468 участников были выявлены доминирующие СД регионального и локального уровня. Структура доминирующих СД представлена на рис. 1.

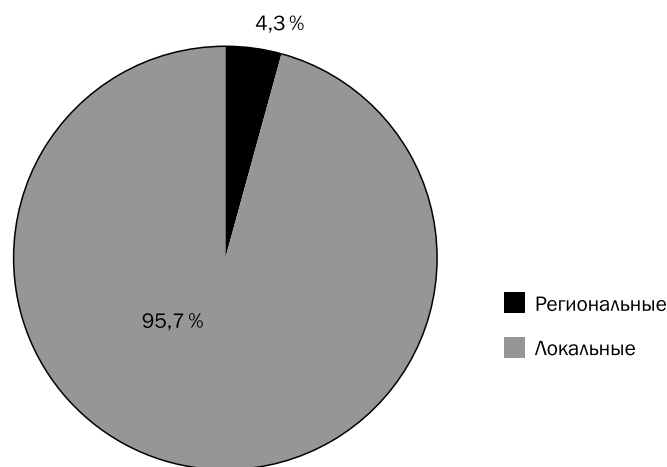


Рис. 1. Структура доминирующих соматических дисфункций

Fig. 1. Structure of dominant SD

Как видно из данных рисунка, среди доминирующих 95,7 % были представлены СД локального уровня и только у 4,3 % здоровых молодых мужчин были установлены доминирующие СД регионального уровня. Обращает на себя внимание, что региональные нарушения были представлены только СД региона твердой мозговой оболочки (ТМО). Детальный анализ структуры доминирующих локальных СД показал следующее: у 40,9 % установлены СД вис-

церальной системы, у 35,5 % — костно-мышечной системы, у 23,6 % — краниосакральной системы.

Структура доминирующих висцеральных СД представлена на рис. 2. Подобная структура СД может ассоциироваться с функциональными нарушениями, распространенность которых свойственна данному возрастному периоду, однако подобное предположение требует детального изучения взаимосвязи развития СД и нарушений в организме.

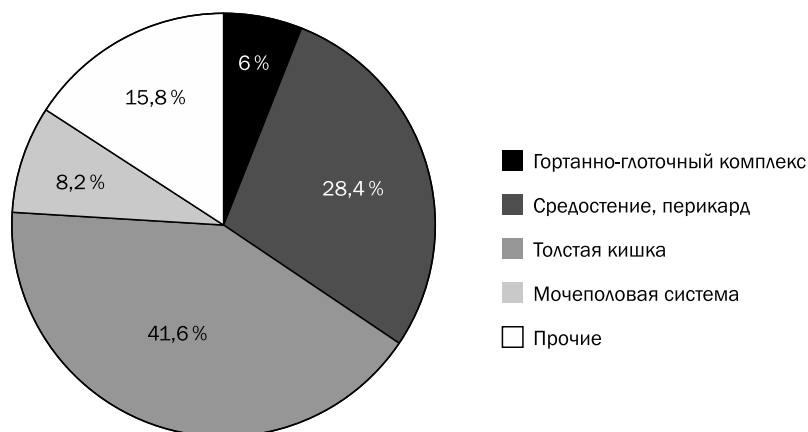


Рис. 2. Структура доминирующих локальных соматических дисфункций висцеральной системы

Fig. 2. Structure of local dominant SD of visceral system

В структуре доминирующих СД костно-мышечной системы на первом месте оказались функциональные нарушения стопы, доля которых составила 32,7 %; на втором месте оказались СД позвонков — 22 %; доли таких СД, как дисфункции диафрагмы и костей таза, равны и составили 16,4 %; на последнем месте оказались СД грудины и ребер, составляя 10,7 %.

Анализ структуры доминирующих локальных СД краниосакральной системы показал, что 58,5 % составили СД ТМО и 34,9 % — СД швов черепа, прочие дисфункции, доля каждой из которых не превышала 5 %, составили 6,6 %.

В ходе общего остеопатического осмотра практически здоровой группы мужского населения призывного возраста всего было обнаружено 1105 локальных СД, распределившихся следующим образом: 52,6 % — костно-мышечной системы; 25,5 % — краниосакральной системы, 21,9 % — висцеральной системы. Среднее число локальных СД на одного здорового обследованного в определенное время и в конкретных условиях составило 2,3.

Необходимо отметить, что 26,5 % обследованных не имели локальных СД костно-мышечной системы, у 49,2 % определялась только одна, у 24,8 % — две, и только 8,5 % имели три локальные СД костно-мышечной системы. При этом обращает на себя внимание, что из 35 локальных СД костно-мышечной системы, которые определяются при остеопатическом осмотре, восемь позиций не было обнаружено ни у одного человека.

Среди локальных СД костно-мышечной системы преобладали функциональные нарушения нижней конечности — 41 %, позвонков — 24 %, костей таза — 12 %, диафрагмы — 9 % (рис. 3).

Установлено, что 52 % обследованных не имели локальных СД висцеральной системы; у 38 % определялась одна висцеральная СД; у 8,7 % — две; лиц, имеющих три висцеральных СД, выявлено не было. Из 18 локальных СД висцеральной системы, которые определяются при остеопатическом осмотре, 10 позиций не было обнаружено ни у одного человека.

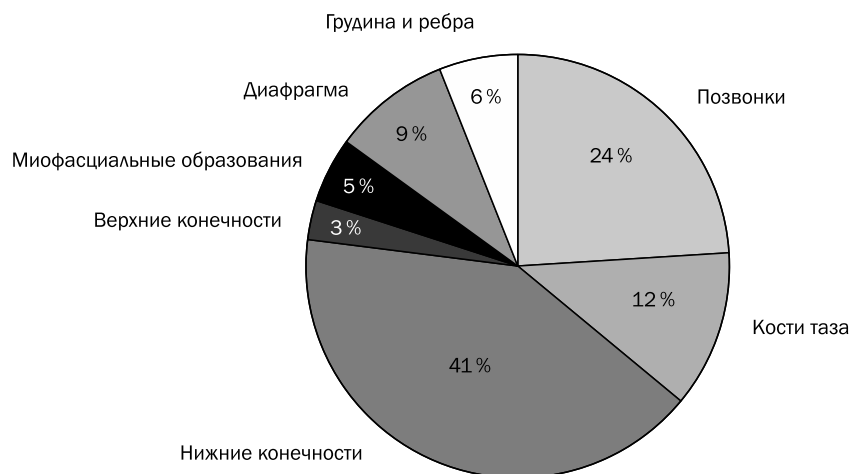


Рис. 3. Распределение локальных соматических дисфункций костно-мышечной системы
Fig. 3. Distribution of local somatic dysfunctions of musculoskeletal system

Среди висцеральных локальных СД наибольшая доля (по 33 %) приходилась на дисфункции толстой кишки и органов средостения, по 10 % — на СД гортано-глоточного комплекса и мочеполовой системы (рис. 4).

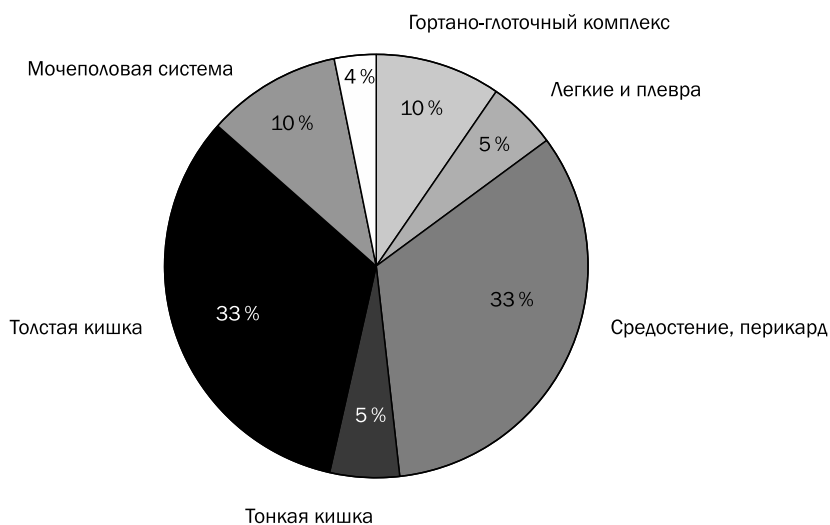


Рис. 4. Распределение локальных соматических дисфункций висцеральной системы
Fig. 4. Distribution of local somatic dysfunctions of visceral system

Среди локальных СД краниосакральной системы было выявлено превалирование функциональных нарушений ТМО — 62 % и швов черепа — 31 %, остальные были выявлены в единичных случаях (рис. 5).

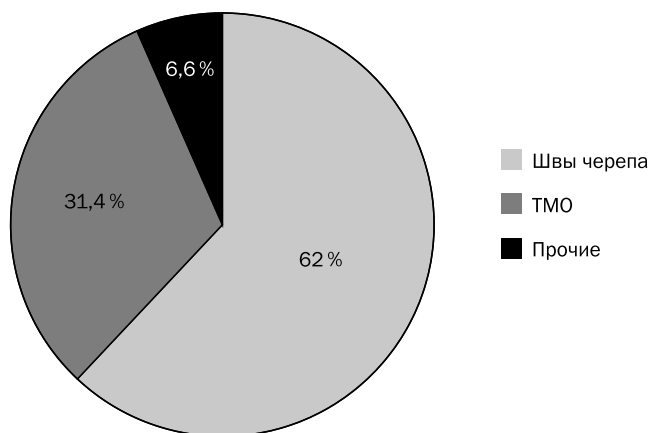


Рис 5. Распределение локальных соматических дисфункций краниосакральной системы

Fig. 5. Distribution of local somatic dysfunctions of craniocervical system

При этом у 61% обследованных не было установлено локальных СД краниосакральной системы, у 28,8% определялась одна, у 10,2% — две. Лиц, имеющих три локальных СД краниосакральной системы, выявлено не было. Из 10 позиций СД краниосакральной системы, которые определяются при остеопатическом осмотре, четыре позиции не было обнаружено ни у одного человека.

Таким образом, можно предположить, что в условиях несения службы у подавляющего числа обследуемых формируются СД на локальном уровне. Наиболее уязвимыми являются суставы нижних конечностей, в частности стопы. Продолжающиеся интенсивные нагрузки на нижние конечности в этой группе могут привести к трансформации биомеханических дисфункций в более серьезные структурные повреждения.

Изучение связи доминирующих локальных СД и имеющегося отягощенного анамнеза позволило установить наличие сопряженности травм и операций в анамнезе с формированием локальных СД костно-мышечной системы и висцеральной системы (рис. 6, 7 соответственно).

Сопряженность между наличием доминирующих локальных СД краниосакральной системы и отягощенным анамнезом выявить не удалось.

В ходе исследования негативных реакций у участников зарегистрировано не было.

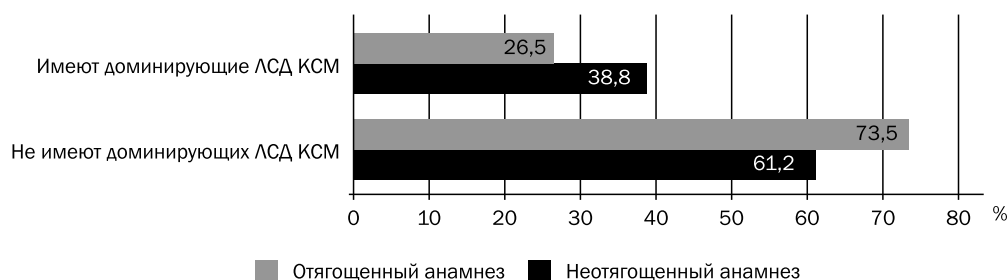


Рис. 6. Сопряженность травм и операций в анамнезе с наличием доминирующих локальных соматических дисфункций (ЛСД) костно-мышечной системы (КМС), $p < 0,01$, критерий χ^2

Fig. 6. Conjugacy of injuries and operations in the anamnesis with the presence of dominant local somatic dysfunction of musculoskeletal system ($p < 0,01$, χ^2 criterion)

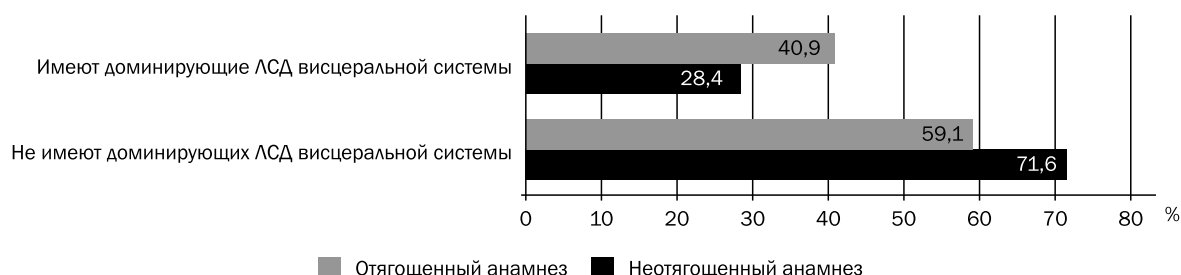


Рис. 7. Сопряженность травм и операций в анамнезе с наличием доминирующих локальных соматических дисфункций (ЛСД) висцеральной системы ($p < 0,01$, критерий χ^2)

Fig. 7. Conjugacy of injuries and operations in the anamnesis with the presence of dominant local somatic dysfunction of visceral system ($p < 0,01$, χ^2 criterion)

Обсуждение. Для практически здоровой группы мужского населения призывного возраста не характерно наличие СД глобального уровня. Региональные СД выявлялись у них в единичных случаях, а в остеопатическом статусе преобладали локальные функциональные нарушения. При этом стоит отметить, что все выявленные локальные СД были хроническими. На одного обследованного военнослужащего приходилось 1–8 локальных СД, что в среднем составило 2,3 на человека. Полученные данные позволяют предположить, что у практически здоровых лиц адаптационно-компенсаторные возможности организма позволяют нивелировать негативные воздействия, приводящие к формированию СД. Имеющиеся же единичные локальные дисфункции еще не привели к процессам дезадаптации и не запустили этиопатогенетический механизм формирования региональных и глобальных функциональных нарушений.

Преобладание в структуре доминирующих СД костно-мышечной системы функциональных нарушений стопы может быть объяснено характером физических нагрузок обследуемой группы лиц (ежедневная строевая подготовка, марш-броски и пр.).

Проведенный анализ влияния травм и операций в анамнезе позволяет предположить, что они могут способствовать формированию доминирующих СД костно-мышечной и висцеральной систем. Данный вопрос представляется перспективным для дальнейшего изучения и подразумевает проведение исследования с большей выборкой респондентов.

Заключение

Исследование позволило установить, что, несмотря на индивидуальные особенности развития, у здорового человека призывного возраста обследованной группы выявляются преимущественно единичные локальные соматические дисфункции. Существует статистически значимая связь между отягощенным анамнезом (травмы и оперативное вмешательство) и наличием локальных соматических дисфункций. Применение остеопатической диагностики позволяет обнаружить соматические дисфункции, которые потенциально могут быть предиктором формирования более серьезных заболеваний и состояний.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Постановление Правительства РФ «Об утверждении положения о военно-врачебной комиссии» № 565 от 04.07.2013. Ссылка активна на 18.06.2020 [Resolution of the government of the Russian Federation «On approval of the regulations

- on the military medical commission» №565 dated 04.07.2013. Accessed June 18, 2020 (in russ.)). <http://static.government.ru/media/files/41d47765b5a7858c7842.pdf>
2. Мохов Д. Е., Белаш В. О., Кузмина 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.)].
 3. 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.)].
 4. Основы остеопатии: Учебник для ординаторов / Под ред. Д. Е. Мохова. М.: Геотар; 2020; 400 с. [The basics of osteopathy: A textbook for ordinators / Ed. D. E. Mokhov. M.: Geotar; 2020; 400 p. (in russ.)].
 5. Потехина Ю. П., Мохов Д. Е., Трегубова Е. С. Этиология и патогенез соматических дисфункций. Клиническая патофизиология. 2017; 23 (4): 16–26 [Potekhina Yu. P., Mokhov D.E., Tregubova E.S. Etiology and pathogenesis of somatic dysfunctions. Clinical pathophysiology. 2017; 23 (4): 16–26 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-91-104>
 6. Потехина Ю. П. Патогенез соматических дисфункций (локальный и региональный уровни). Рос. остеопат. журн. 2016; 3–4 (34–35): 91–104 [Potekhina Yu. Pathogenesis of Somatic Dysfunctions (Local and Regional Levels). Rus. Osteopat. J. 2016; 3–4 (34–35): 91–104 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-91-104>
 7. Мохов Д. Е., Трегубова Е. С., Потехина Ю. П. Патогенез локальных соматических дисфункций (научный обзор). Проф. и клин. мед. 2017; 1 (62): 54–59 [Mokhov D.E., Tregubova E.S., Potekhina Yu. P. Pathogenesis of the local somatic dysfunctions (scientific review). Prevent. Clin. Med. 2017; 1 (62): 54–59 (in russ.)].
 8. Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Мохов Д. Е. Феномен соматической дисфункции и механизмы действия остеопатического лечения. Мед. вестн. Северного Кавказа. 2020; 15 (1): 145–152 [Potekhina Yu. P., Tregubova E.S., Mokhov D.E. The phenomenon of somatic dysfunction and the mechanisms of osteopathic treatment. Med. News North Caucasus. 2020; 15 (1): 145–152 (in russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15036>
 9. Korr I.M. The collected papers of Irvin M. Korr / Ed. B. Peterson. Colorado: American Academy of Osteopathy; 1947; 322 p.
 10. Fryer G. Somatic dysfunction: An osteopathic conundrum. Int. J. Osteopat. Med. 2016; 22: 52–63. <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2016.02.002>

Статья поступила 30.01.2020 г.,
принята к печати 19.06.2020 г.

The article was received 30.01.2020,
accepted for publication 19.06.2020

Сведения о соавторах:

Г. В. Петрова, Медицинский центр «Река Жизни»
(Москва), врач-osteопат

И. М. Пушкарев, ООО «Томоград» (Ногинск),
мануальный терапевт, врач-osteопат

Н. В. Савельева, Центр коррекционных технологий
ООО «Стожары» (Москва), врач-osteопат

Н. Л. Соловей, Медицинский центр «ХЕМА-Медика»
(Москва), врач-osteопат

Е. Е. Ширяева, канд. мед. наук, Северо-Западный
государственный медицинский университет
им. И. И. Мечникова, доцент кафедры остеопатии,
Институт Остеопатии (Санкт-Петербург), доцент
eLibrary SPIN: 6763-7687

Information about co-authors:

Galina V. Petrova, Medical Center «Reka Zhizni»
(Moscow), osteopathic physician

Ilya M. Pushkarev, LLC «Tomograd» (Noginsk),
manual therapist, osteopathic physician

Natalya V. Savel'yeva, Center for Correctional
Technologies, LLC «Stozhary» (Moscow),
osteopathic physician

Natalia L. Solovey, «HEMA-Medika» Medical Center
(Moscow), osteopathic physician

Evgeniya E. Shiryaeva, Cand. Sci. (Med.),
Mechnikov North-West State Medical University,
Associate Professor of the Osteopathy Department,
Institute of Osteopathy (Saint-Petersburg),
Associate Professor
eLibrary SPIN: 6763-7687

УДК 615.828:[616.8-009.6-072.7+616.8-009.6-072.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-72-81>

© М. А. Ерёмушкин, В. А. Колышенков, 2020

Способ топографической тензоалгометрии для оценки биомеханических характеристик мягких тканей

М. А. Ерёмушкин, В. А. Колышенков

Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва

Введение. Актуальным является поиск надежного способа определения характеристик поверхностных мягких тканей, который позволил бы не только оценить биомеханические показатели отдельной локальной зоны, но и выявить имеющиеся изменения на всей области, подлежащей терапевтическому манипуляционно-воздействующему воздействию, и предложить рекомендации по выбору конкретных массажных приемов.

Цель исследования — изучение возможности использования способа топографической тензоалгометрии для оценки биомеханических характеристик мягких тканей как нового инструмента объективной оценки методик мануального воздействия на организм с учетом целостной топографической картины исследуемой области мягких тканей у пациентов.

Материалы и методы. В исследование были включены 43 волонтера 18–49 лет (24 мужчины и 19 женщин) с различной патологией опорно-двигательной системы, преимущественно с диагнозом «боль внизу спины» (код по МКБ-10 — M54.5), которым был назначен курс с использованием классической техники массажа, проводимого ежедневно в течение 5 дней. Всем волонтерам до и после курса массажа проводили топографическую тензоалгометрию.

Результаты. Были показаны преимущества предлагаемого нового способа объективизации характеристик поверхностных мягких тканей, его практическая выполнимость и клиническая полезность.

Заключение. Полученные способом топографической тензоалгометрии данные целостной топографической картины исследуемой области мягких тканей у пациентов позволяют дать рекомендации по выбору конкретных групп массажных приемов и контролировать динамику параметров тензо-алгометрии.

Ключевые слова: топографическая тензоалгометрия, массаж, мягкие ткани, биомеханические показатели, болевой синдром

Для корреспонденции:

Михаил Анатольевич Ерёмушкин, докт. мед. наук, профессор, заведующий отделом лечебной физкультуры и клинической биомеханики
eLibrary SPIN: 5602-6899
Адрес: 121099 Москва, Новый Арбат, д. 32, Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии
E-mail: medmassage@mail.ru

For correspondence:

Michael A. Eremushkin, Dr. Sci. (Med.), Professor, head of the Department of Physical Therapy and Clinical Biomechanics
eLibrary SPIN: 5602-6899
Address: National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, bld. 32 Novy Arbat, Moscow, Russia 121099
E-mail: medmassage@mail.ru

Для цитирования: Ерёмушкин М. А., Колышенков В. А. Способ топографической тензоалгометрии оценки биомеханических характеристик мягких тканей. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 72–81. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-72-81>

For citation: Eremushkin M. A., Kolyshechkov V. A. The method of topographic tensoalgometry for assessing biomechanical characteristics of soft tissues. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 72–81. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-72-81>

UDC 615.828:[616.8-009.6-072.7+616.8-009.6-072.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-72-81>

© M. A. Eremushkin, V. A. Kolyshehkov, 2020

The method of topographic tensoalgometry for assessing biomechanical characteristics of soft tissues

M. A. Eremushkin, V. A. Kolyshehkov

National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

Introduction. The search for a reliable method for determining the characteristics of superficial soft tissues, which would not only evaluate the biomechanical indices of a particular local zone, but also identify existing changes in the entire area subject to therapeutic manipulation and, moreover, offer recommendations for choosing specific massage techniques, is relevant.

The goal of research — to investigate the possibility of using the method of topographic tensoalgometry for assessing the biomechanical characteristics of soft tissues, as a new tool for objective evaluation of methods of manual impact on the patient's body, taking into account the complete topographic picture of the studied area of patients' soft tissues.

Materials and methods. The study included 43 volunteers aged 18 to 49 years, 24 male and 19 female, with various pathologies of the musculoskeletal system, mainly with a diagnosis of lower back pain (ICD-10 code M54.5), who were prescribed a course using classic massage techniques, conducted daily for 5 days. Before and after the massage course, all volunteers underwent topographic tensoalgometry.

Results. The advantages of the proposed new method for objectifying the characteristics of surface soft tissues, its practical feasibility and clinical usefulness were shown.

Conclusion. Obtained by topographic tensoalgotometric diagnostic's method the data of a holistic topographic picture of the studied area of the soft tissues of patients allow us to give recommendations on the choice of specific groups of massage techniques and to control the dynamics of changes in the data of strain and algometry.

Key words: *topographic tensoalgometry, massage, soft tissues, biomechanical indicators, pain syndrome*

Введение

Для клинической медицины крайне актуален поиск надежного способа определения характеристик поверхностных мягких тканей, который позволил бы не только оценить биомеханические показатели отдельной локальной зоны, но и выявить имеющиеся изменения на всей области, подлежащей терапевтическому манипуляционному воздействию, и предложить рекомендации по выбору конкретных массажных приемов. Попытки разработки подобных способов сопровождали научную физиотерапевтическую мысль на протяжении всего XX столетия.

Традиционно биомеханические характеристики мягких тканей определяют при помощи пальпации: для кожи — ротационно-компрессионный тест (определение тонуса кожи) и в дополнение к нему — тест на образование кожной складки (тест на эластичность), а для оценки мышечного тонуса — определение поперечной твердости (резистентности) мышцы и глубины погружения (вдавливания). Однако существенными недостатками пальпаторного метода являются его ориентировочность и недостаточная объективность получаемых данных [1, 2].

В последние десятилетия для оценки упругости и эластических свойств кожи чаще стали применять современные диагностические аппараты «Cutometer MPA 580» («Courage+Khazaka electronic GmbH», Германия), «PIERA HC-220» («TANITA CORP.», Япония), для исследования мышечного напряжения — прибор «Pat. Dr. SZIRMAI» («ELEKTROIMPEX», Венгрия) [3–5], прибор для «цифровой пальпации» «MyotonPRO» [6] и вибрационный вискоэластометр (разработка ИПФ РАН, Нижний Новгород) [7, 8].

В связи с широкой распространённостью жалоб пациентов на болезненный мышечный дефанс, в особенности связанный с миофасциальными вертеброгенными синдромами, по-прежнему актуальна оценка болевого синдрома [9–12].

Оценка интенсивности боли до сих пор носит описательный характер и фиксируется как субъективное ощущение. Поэтому проблема определения функционального состояния и целостной топографической картины исследуемой болезненной области мягких тканей, а также объективизация интенсивности болевого синдрома до конца еще не решена [13].

Важное место в диагностике боли занимает определение ее порога — минимального болевого ощущения, которое субъект в состоянии распознать [1, 4]. Для регистрации болевого порога и толерантности к боли последнее время активно используют механические альгометры (типа «Wagner Force Ten Digital Force Gage FPX 50», «Wagner instruments», США). Более простой инструмент измерения болевого порога описан в патенте РФ RU2342063C1 «Способ количественной оценки индивидуальных болевых порогов» [14, 15].

Некоторые исследователи провели работы для получения достоверных статистических данных об индивидуальном болевом пороге в паравертебральных точках на спине у женщин и девушек, имеющих невыраженные нарушения функции позвоночно-двигательных сегментов [16].

Индийские специалисты анализировали простые методы измерения болевого порога, толерантности к боли и реакции на анестетики сравнением двух местных методик: одной — с использованием сфигмоманометра, другой — монитора нервно-мышечного перехода (стимулятор нерва «TOF-Guard», Organon Teknika) [17].

У пациентов с неспецифической болью в пояснице бельгийские ученые проводили исследование компрессии седалищного нерва альгометром давления Фишера, похожим на поперечное давление пальцем или локтем в проксимальном ягодичном пространстве [18].

Тем не менее, данные инструменты не были предназначены для оценки участков узколокальной болезненности, а при их использовании с этой целью требуется или определение статистической нормы, или сравнение показателей в аналогичных симметричных участках тела.

Применяя перечисленные диагностические приемы и аппараты, сложно получить целостную топографическую картину из полученных измерений для коррекции лечебных программ, так как результаты малоинформативны, а приборы имеют локальное воздействие на тестируемую область (участок кожи, мышца и т. п.).

В связи с высокой востребованностью методов объективной оценки боли А.М. Василенко и соавт. стал определять уровень боли в болезненных мышечных уплотнениях (триггерных точках) и предложил назвать этот метод «тензоалгометрия» [19]. Однако ему присущи следующие недостатки: не оценить состояние кожи и подкожной клетчатки; не оценить большие площади поверхностных тканей; нет рекомендаций по применению при использовании конкретных мануальных приемов.

К тому же, перечисленные недостатки не позволяют корректировать программу подбора оптимального способа воздействия (к примеру массажного) на нарушенное функциональное состояние поверхностных мягких тканей.

По этим причинам нами был предложен новый способ под названием «топографическая тензоалгометрия» для оценки функционального (биомеханического) состояния мягких тканей, включающий тензометрию (оценку эластичности/упругости кожи и подкожной клетчатки) и алгометрию (оценку локальной болезненности мышцы) на симметричных участках поверхности спины пациентов, с последующим визуальным анализом полученных результатов. У данного метода нет выявленных, как у других способов, недочетов [20].

Цель исследования — изучение возможности использования топографической тензоалгометрии для определения биомеханических характеристик мягких тканей как нового инструмента объективной оценки методик мануального воздействия на организм с учетом целостной топографической картины исследуемой области мягких тканей пациентов.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное.

Место проведения и продолжительность исследования. Лечебно-диагностические процедуры пациентам проводили в амбулаторных условиях в специализированных кабинетах ФГБУ «НМИЦ реабилитации и курортологии» с февраля 2018 г. по декабрь 2019 г.

Характеристика участников. В исследование были включены 43 волонтера 18–49 лет (24 мужчины и 19 женщин) с различной патологией опорно-двигательной системы, преимущественно с диагнозом «боль внизу спины» (код по МКБ-10 — М54.5), которым был назначен пятидневный курс с использованием классической техники массажа области спины длительностью по 20 мин.

Испытуемых предупреждали, что включение в программу исследования возможно только при стабильном состоянии самочувствия и работоспособности и не ранее чем через 1 мес после острого инфекционного заболевания.

Критерии исключения: резкий подъем артериального давления или резкое усиление боли.

Методы исследования. Биомеханические характеристики мягких тканей оценивали методом топографической тензоалгометрии, сущность которого заключается в получении и анализе цифровых данных о состоянии больших площадей поверхностных тканей, включая не только кожу и подкожную клетчатку, но и мышцы, и построении графической системы, интерпретация которой позволяет корректировать методики мануального воздействия.

Для топографической тензоалгометрии использовали:

1) «Измеритель диагностический», патент на изобретение РФ № 2627679, дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации от 09.08.2017, патентообладатель ФГБУ НМИЦ реабилитации и курортологии Минздрава России;

2) Систему тестирования мышц MES 9000 Muscle Testing (регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития № ФСЗ 2008/01481 от 1.08.2008), основанную на использовании тензометрического датчика, подключенного с помощью стандартного интерфейса к персональному компьютеру; этот датчик вырабатывает выходной сигнал, прямо пропорциональный прикладываемому усилию; сигналы от тензометрического датчика, пройдя через устройство MES 9000, представляющее собой аналого-цифровой преобразователь, поступают в компьютер через его USB порт; оригинальное компьютерное программное обеспечение представляет собой набор команд, загруженных в память компьютера, необходимых для обработки, хранения и отображения полученных данных.

Для контроля за оценкой болевого синдрома использовали стандартную визуальную аналоговую шкалу боли (ВАШ). Боль оценивалась по 10-балльной шкале, при этом 0 соответствовал отсутствию боли и 10 — боли максимальной степени выраженности.

Этапы исследования. Непосредственно разработанный способ топографической тензоалгометрии осуществляли в три этапа.

1. Этап установочный (предварительный)

В начале обследования врач выставял маркеры по ориентирам. Условно область спины справа и слева от задней срединной линии (проходящей вдоль остистых отростков позвонков) делили на три продольные линии, соответствующие классическим анатомическим, — паравертебральную, лопаточную и подмышечную. Все линии начинались на уровне IV поясничного позвонка (L_{IV}) и заканчивались: паравертебральная — на уровне VII шейного позвонка (C_{VII}); лопаточная — в проекции середины надостной ямки лопаточной кости; подмышечная — в крайней точке задней подмышечной складки.

Далее все линии делили на четыре равных отрезка. Таким образом определяли пять диагностических точек на каждой продольной линии спины справа и слева. Всего использовали 30 диа-

гностических точек. Нумерация точек начиналась от верхнегрудного отдела спины и продолжалась вниз до поясничной области (рис. 1).

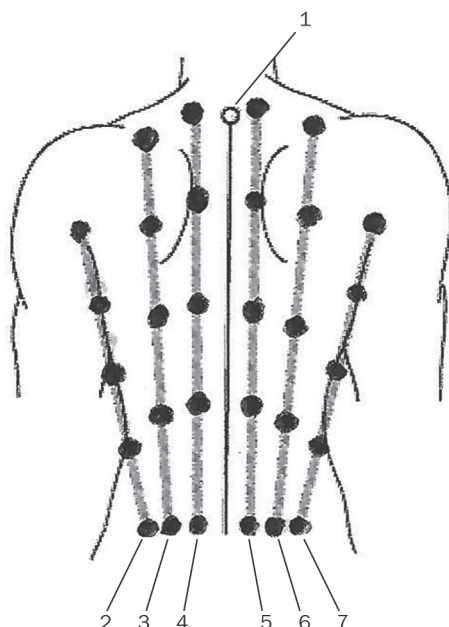


Рис. 1. Диагностические ориентиры: 1 — задняя срединная линия; 2 — левая задняя подмышечная линия; 3 — левая лопаточная линия; 4 — левая паравerteбральная линия; 5 — правая паравerteбральная линия; 6 — правая лопаточная линия; 7 — правая задняя подмышечная линия

Fig. 1. Diagnostic guidelines: 1 — back median line; 2 — left posterior axillary line; 3 — left scapular line; 4 — left paravertebral line; 5 — right paravertebral line; 6 — right scapular line; 7 — right posterior axillary line

2. Этап измерительный (диагностический)

При помощи диагностического измерителя (см. выше) оценивали плотность (эластичность/упругость) кожи и подкожной клетчатки во всех ранее определенных диагностических точках. Тензометрию выполняли путем давления до соприкосновения фиксирующей части инструмента с кожей обследуемого. Полученные данные (гс/см²) заносили в таблицу.

Следующим этапом выполняли алгометрию при помощи прибора «MES 9000 Muscle Testing» («MYOTRONICS-NOROMED», США) также во всех ранее определенных диагностических точках путем плавного увеличения давления на тестируемую область тела. Интенсивность точечной болезненности контролировал и прекращал сам обследуемый. Полученные данные (lb) заносили в таблицу.

3. Этап аналитический

По окончании измерений данные из двух заполненных таблиц (тензометрии и алгометрии) вносили в программу Microsoft Office Excel пакета программного продукта Microsoft Office 365 (© Microsoft 2018), затем выстраивали две контурные диаграммы, на которых наглядно было представлено состояние плотности (эластичности/упругости) кожи и подкожной клетчатки и болезненности мышц.

При обнаружении областей с повышенной плотностью кожи и подкожной клетчатки рекомендовали в методику массажа добавить не менее 50 % приемов растирания, а при наличии участков болезненных мышц — не менее 50 % приемов поперечного разминания.

Статистический анализ выполняли при помощи параметрических критериев Стьюдента (t) и Фишера, уровень значимости $p < 0,05$.

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 топографической тензоалгометрии до начала массажных процедур у 39 пациентов была выявлена повышенная плотность подкожной клетчатки в поясничной области (пример представлен на рис. 2) и зоны разлитой мышечной болезненности в области правой лопатки (у 14 волонтеров) и поясничной области (у всех 43 обследуемых), пример представлен на рис. 3.

По данным ВАШ, исходная оценка боли составляла 5,9–8,3 балла.

В результате проведенного курса массажа при повторной диагностике площадь зон уплотнения подкожной клетчатки поясничной области у всех пациентов достоверно уменьшилась на 10–15 % ($p < 0,05$), на паравертебральных линиях отсутствовали максимальные показатели (пример представлен на рис. 4), зоны болезненности в поясничной и правой лопаточной областях исчезли и показатели не стали превышать в среднем 15 ньютонов по сравнению с первичными 16 и 18 (пример представлен на рис. 5).

Показатели по ВАШ боли также достоверно изменились до 2,5–4,2 балла ($p < 0,05$).

У всех 43 пациентов после коррекции методики массажа при повторном обследовании была отмечена положительная динамика состояния поверхностных мягких тканей — исчезновение участков повышенной плотности кожи и подкожной клетчатки или зон мышечной болезненности.

Обсуждение. Осуществленная попытка не только провести диагностические исследования по тензо- и алгометрии и наглядно отобразить полученные результаты, но и предоставить возможность на их основании скорректировать массажную методику, демонстрирует преимущество разработанного способа топографической тензоалгометрии над методикой А. М. Василенко, П. В. Кондрашкина и др.

На сегодняшний день предложенный способ оценки биомеханических характеристик мягких тканей можно считать наиболее информативным инструментом, позволяющим формировать лечебно-диагностические алгоритмы массажных процедур.

Заключение

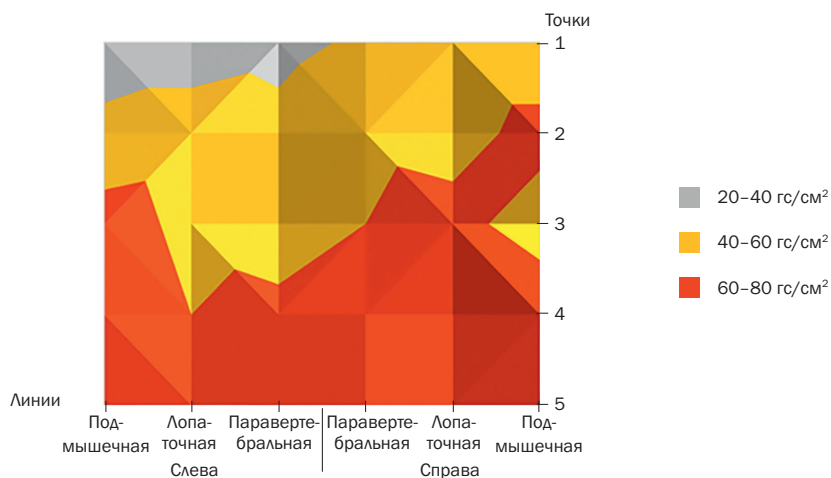
Преимущества топографической тензоалгометрии заключаются в представлении цифровых данных с большой площади поверхностных тканей, в оценке динамики результатов аналитического контроля биомеханических характеристик состояния мягких тканей, на основании которых могут быть сформированы и скорректированы программы массажного воздействия.

В результате проведенной исследовательской работы были показаны преимущества предлагаемого нового способа объективизации характеристик поверхностных мягких тканей, его практическая выполнимость и клиническая полезность. Внедрение данного способа в клиническую практику позволит врачам и массажистам объективно оценивать качество оказываемого мануального воздействия.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

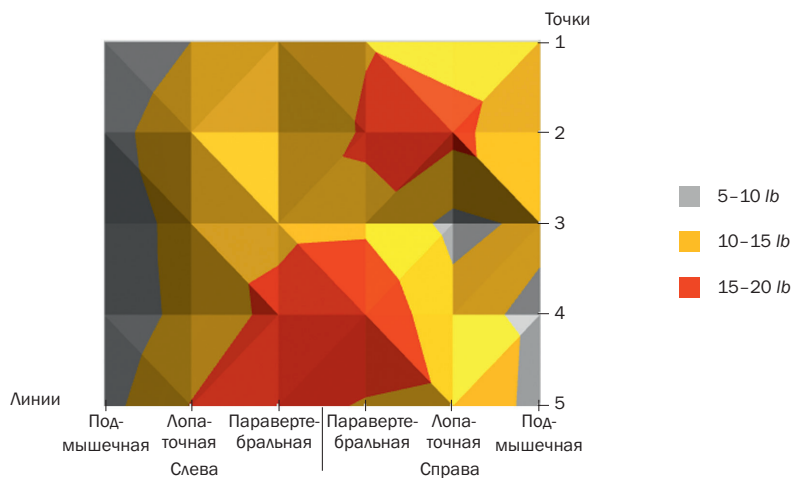
Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.



Точка	Линии слева			Линии справа		
	подмышечная	лопаточная	паравертебральная	паравертебральная	лопаточная	подмышечная
1	30	30	35	43	45	45
2	45	50	45	56	52	67
3	69	55	50	60	67	50
4	72	60	65	70	65	75
5	70	65	70	75	70	72

Рис. 2. Результаты тензометрии у пациента И., 28 лет, до курса массажа

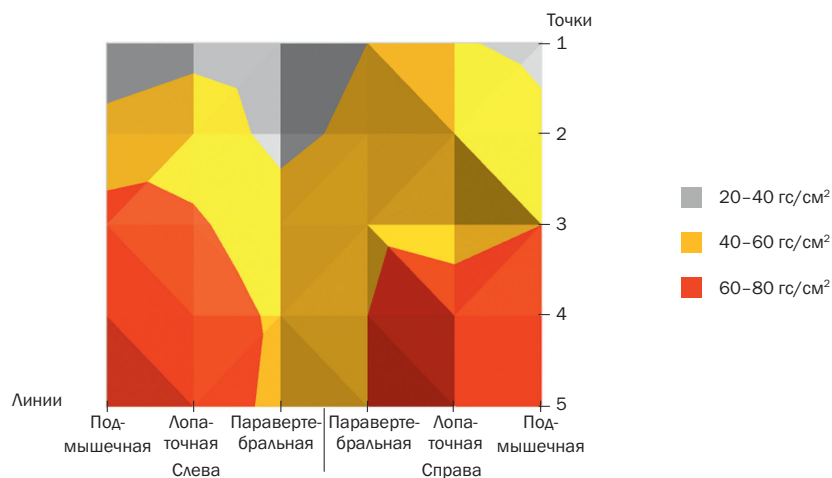
Fig. 2. Results of tensometry of patient I., 28 years old, before the start of the massage course



Точка	Линии слева			Линии справа		
	подмышечная	лопаточная	паравертебральная	паравертебральная	лопаточная	подмышечная
1	6	10	12,2	14,8	13,4	12,1
2	8,3	13,1	12	15,4	16,5	10,6
3	6,1	12,5	13,9	14,2	8,7	11
4	6	12	16,3	18,9	11,6	8,9
5	8,3	15,2	16,7	14,6	13,7	8,6

Рис. 3. Результаты алгометрии у пациента И., 28 лет, до курса массажа

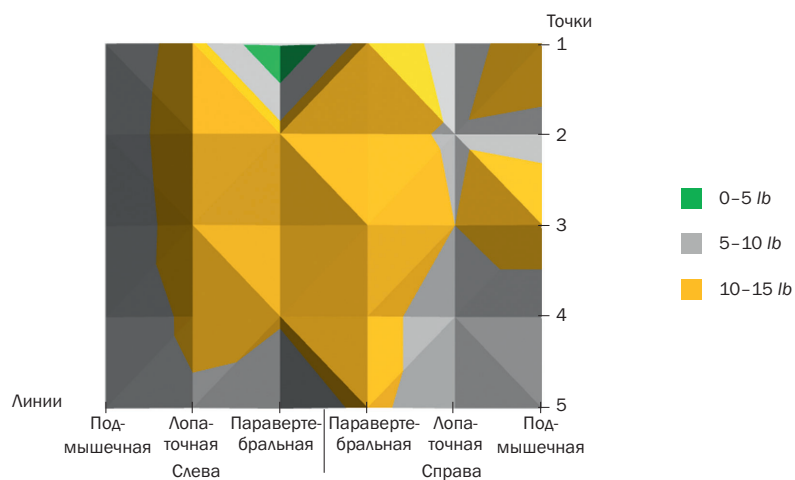
Fig. 3. Results of algometry of patient I., 28 years old, before the start of the massage course



Точка	Линии слева			Линии справа		
	подмышечная	лопаточная	паравerteбральная	паравerteбральная	лопаточная	подмышечная
1	30	35	30	40	42	35
2	45	50	35	45	56	45
3	69	63	48	56	50	60
4	72	70	57	60	73	70
5	70	72	55	60	75	70

Рис. 4. Результаты тензометрии у пациента И., 28 лет, после курса массажа

Fig. 4. Results of tensometry of patient I., 28 years old, at the end of the massage course



Точка	Линии слева			Линии справа		
	подмышечная	лопаточная	паравerteбральная	паравerteбральная	лопаточная	подмышечная
1	7,1	11,8	11,1	12	8,9	11,6
2	7,4	12,5	11,7	10,8	9,7	9,3
3	6,9	12,1	10,6	11,5	10	11,5
4	7,1	10,8	10,5	11,1	8,4	8,4
5	7	9,5	6,7	11,1	7,2	7,8

Рис. 5. Результаты алгометрии у пациента И., 28 лет, после курса массажа

Fig. 5. Results of algometry of patient I., 28 years old, at the end of the massage course

Литература/References

1. Тимофеев Г.Н. Методы аппаратного исследования кожи человека. Косметика и медицина. 2005; (4): 28–36 [Timofeev G. N. Methods of hardware research of human skin. Cosmetics med. 2005; (4): 28–36 (in russ.)].
2. Королькова Т.Н., Согомонян А.В. Методы функциональной диагностики кожи для оценки эффективности лечения гиноидной липодистрофии. Рос. журн. кож. и вен. болезней. 2015; 18 (6): 53–58 [Korolkova T. N., Sogomonyan A. V. Functional diagnosis of the skin and evaluation of methods for therapy of gynoid lipodystrophy. Rus. J. Skin Ven. Dis. 2015; 18 (6): 53–58 (in russ.)].
3. Цыкунов М.Б., Поляев Б.А., Малахов О.А., Сергеев Е.Ю., Волченкова О.В. Диагностика и коррекция нарушений осанки. М.: РАСМИРБИ; 2003: 76–77 [Tsykunov M. B., Polyayev B. A., Malakhov O. A., Sergeenko E. Yu., Volchenkova O. V. Diagnostics and correction of posture disorders. M.: RASMIRBI; 2003: 76–77 (in russ.)].
4. Иваничев Г.А. Мануальная терапия: Рук. Атлас. Казань: Татар. газетно-журн. изд-во; 1997; 448 с. [Ivanichev G. A. Manualtherapy: Guide. Atlas. Kazan: Tatar newspaper and magazine publishing house; 1997; 448 p. (in russ.)].
5. Ерёмускин М.А. Мануальные методы лечения в комплексе реабилитационных мероприятий при патологии опорно-двигательного аппарата: Автореф. дис. докт. мед. наук. М.; 2006 [Eremushkin M. A. Manual methods of treatment in the complex of rehabilitation measures for the pathology of the musculoskeletal system: Abstract Dis. Doct. Sci. (Med.). M.; 2006 (in russ.)].
6. Lohr C., Braumann K. M., Reer R., Schroeder J., Schmidt T. Reliability of tensiomyography and myotonometry in detecting mechanical and contractile characteristics of the lumbar erector spinae in healthy volunteers. Europ. J. Appl. Physiol. 2018; 118 (7): 1349–1359. <https://doi.org/10.1007/s00421-018-3867-2>
7. Timanin E. M., Eremin E. V., Didenkulov I. N. Vibrational viscoelastometry of biological soft tissues // In: 13th International Congress on Sound and Vibration, ICSV. 2006: 4948–4955.
8. Тиманин Е.М., Потехина Ю.П., Мохов Д.Е. Исследование вязкоупругих характеристик мышц шеи и верхней части грудной клетки методом вибрационной вискоэластометрии. Мед. техника. 2019; 5 (317): 25–28 [Timanin E. M., Potekhina Y. P., Mokhov D. E. Studies of the Viscoelastic Characteristics of the Muscles of the Neck and Upper Thorax by the Method of Vibrational Viscoelastometry. Biomed. Eng. 2020; 53 (5): 332–336. <https://doi.org/10.1007/s10527-020-09937-x>]
9. Современные проблемы физической реабилитации: Сб. науч. ст. / Под ред. Т.Д. Поляковой, М.Д. Панковой. Минск; 2002: 9–13 [Modern problems of physical rehabilitation: Collection of scientific articles / T. D. Polyakova, M. D. Pankova (eds.). Minsk; 2002: 9–13 (in russ.)].
10. Михайлов В.П., Стебницкая С.А., Полосухин А.Д., Кузьмичев А.А. Боль в спине и попытки ее объективизации. Хир. позвоночника. 2009; (3): 64–70 [Mikhailov V. P., Stebnitskaya S. A., Polosukhin A. D., Kuzmichev A. A. Back pain and attempts of its objective appraisal. Spine Surg. 2009; (3): 64–70 (in russ.)]. <https://doi.org/10.14531/ss2009.3.64-70>
11. Antonaci F., Bovim G., Fasano M. L., Bonamico L., Shen J. M. Pain threshold in humans. A study with the pressure algometer. Funct. Neurol. 1992; 7 (4): 283–288.
12. Cummings T. M., White A. R. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. Arch. Phys. Med. Rehab. 2001; 82 (7): 986–992. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.24023>
13. Simons D. G., Mense S. Understanding and measurement of muscle tone as related to clinical muscle pain. Pain. 1998; 75 (1): 1–17. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(97\)00102-4](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(97)00102-4)
14. Невидимова Т.И., Бохан Н.А., Коконова Д.Н. Способ количественной оценки индивидуальных болевых порогов: патент РФ на изобретение № 2342063 / 27.12.2008 [Nevidimova T. I., Bohan N. A., Kokonova D. N. Quantitative estimation method of individual pain thresholds: Patent RF for invention № 2342063 / 27.12.2008 (in russ.)]. <https://www1.fips.ru/Archive/PAT/2008FULL/2008.12.27/DOC/RUNWC1/000/000/002/342/063/DOCUMENT.PDF>
15. Останков С.Б., Логосов А.В., Дятлова Л.Б., Жардецкий А.Н. Способ диагностики степени выраженности опийного абстинентного синдрома: патент РФ № 2195158 / 27.12.2002 [Ostankov S. B., Logosov A. V., Dyatlova L. B., Zhardetsky A. N. Method for diagnostics of degree of opium abstinence syndrome: Patent RF for invention № 2195158 / 27.12.2002 (in russ.)]. https://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPAT&DocNumber=2195158&TypeFile=html
16. Кондрашкин П.В., Шибкова А.З., Толстых Е.И. Характеристика нормальных значений болевого порога в области спины у девушек, полученных методом тензоалгометрии в различных условиях. Вopr. курортол., физиотер. и ЛФК. 2017; 94 (1): 26–31 [Kondrashkin P. V., Shibkova D. Z., Tolstykh E. I. Characteristic of the normal values of the pain threshold values in the dorsal region of the young women obtained by the pressure algometry method under different condition. Probl. Balneol. Physiother. Exercise Ther. 2017; 94 (1): 26–31 (in russ.)]. <https://doi.org/10.17116/kurort201794126-31>
17. Durga P., Reddy W. S., Khambam S. K. R., Chandra S. J., Ramachandran G. Validation of simple and inexpensive algometry using sphygmomanometer cuff and neuromuscular junction monitor with standardized laboratory algometer. J. Anaesthesiol. clin. Pharmacol. 2016; 32 (1): 74–79. <https://doi.org/10.4103/0970-9185.173390>

18. Farasyn A. D., Meeusen R., Nijs J. Validity of cross-friction algometry procedure in referred muscle pain syndromes: preliminary results of a new referred pain provocation technique with the aid of a Fischer pressure algometer in patients with nonspecific low back pain. Clin. J. Pain. 2008; 24 (5): 456–462. <https://doi.org/10.1097/ajp.0b013e3181643403>
19. Василенко А. М., Жуколенко Л. В., Попкова А. М. Тензоалгометрия (клиническое использование). Рос. мед. журн. 1998; (1): 51–56 [Vasilenko A. M., of Sokolenko L. V., Popkova A. M. Dentalcompare (clinical use). Rus. med. J. 1998; (1): 51–56 (in russ.)].
20. Ерёмушкин М. А., Василенко А. М., Стяжкина Е. М., Колышенков В. А., Углев А. В. Способ топографической тензоалгометрии: патент РФ № 2711377 / 16.01.2020 [Eremushkin M. A., Vasilenko A. M., Styazhkina E. M., Kolyshekov V. A., Uglev A. V. Method of topographic tensoalgometry: Patent RF for invention № 2711377 / 16.01.2020 (in russ.)]. <https://www1.fips.ru/ofpstorage/Doc/IZPM/RUNWC1/000/000/002/711/377/%D0%98%D0%97-02711377-00001/document.pdf>

Статья поступила 14.09.2019 г.,
принята к печати 05.06.2020 г.

The article was received 14.09.2019,
accepted for publication 05.06.2020

Сведения о соавторах:

В. А. Колышенков, Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, врач лечебной физкультуры, младший научный сотрудник

Information about co-authors:

Vasiliy A. Kolyshekov, National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology, physiotherapy physician, junior researcher

УДК [615.828+615.814.1]:[617.546+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-82-94>

© В. О. Белаш, Л. Р. Уразгалиева,
Р. И. Файзуллина, Л. Г. Агасаров, 2020

Обоснование сочетанного применения osteopathic методов коррекции и рефлексотерапии в комплексной терапии пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне

В. О. Белаш^{1,2,3}, Л. Р. Уразгалиева⁴, Р. И. Файзуллина⁵, Л. Г. Агасаров⁶

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург

² Институт остеопатии, Санкт-Петербург

³ ООО «Институт остеопатии Мохова», Санкт-Петербург

⁴ ООО «Здоровье семьи», Казань

⁵ Высокогорская центральная районная больница, посёлок железнодорожной станции «Высокая Гора»

⁶ Институт клинической медицины, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва

Введение. Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника являются чаще всего встречающимися хроническими заболеваниями у человека. Выраженные клинические проявления вертеброгенных заболеваний наблюдаются в период активной трудовой деятельности и представляют одну из частых причин временной нетрудоспособности. Также известно, что любые болевые синдромы сопровождаются развитием психовегетативных расстройств, что снижает результативность проводимого лечения. Последние годы обоснованно возрос интерес медицинского сообщества к немедикаментозным методам лечения. Это связано с побочными эффектами от полифармакотерапии, возросшим числом аллергических реакций, проблемами полипрагмазии и низким уровнем комплаенса. В то же время достаточно остро стоит вопрос о возможности сочетания различных немедикаментозных методов лечения.

Цель исследования — обоснование клинической эффективности сочетанного применения остеопатической коррекции и рефлексотерапии в комплексном лечении пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне.

Материалы и методы. Проспективное контролируемое рандомизированное исследование проводили на базе медицинских клиник ООО «Здоровье семьи» (Казань) и АНО «Центр содействия СЭБ» (Казань) с апреля 2018 г. по май 2019 г. В исследовании приняли участие 52 человека 25–45 лет с дорсопатией на шейно-

Для корреспонденции:

Владимир Олегович Белаш, канд. мед. наук,
доцент кафедры остеопатии
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100
Адрес: 191015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41,
Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И. И. Мечникова
E-mail: belasch82@gmail.com

For correspondence:

Vladimir O. Belash, Cand. Sci. (Med.),
associate professor at Osteopathy Department
eLibrary SPIN: 2759-1560
ORCID ID: 0000-0002-9860-777X
Scopus Author ID: 25959884100
Address: Mechnikov North-West State Medical
University, bld. 41 ul. Kirochnaya, Saint-Petersburg,
Russia 191015
E-mail: belasch82@gmail.com

Для цитирования: Белаш В. О., Уразгалиева Л. Р., Файзуллина Р. И., Агасаров Л. Г. Обоснование сочетанного применения остеопатических методов коррекции и рефлексотерапии в комплексной терапии пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 82–94. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-82-94>

For citation: Belash V. O., Urazgalieva L. R., Fayzullina R. I., Agasarov L. G. The rationale for the combined use of osteopathic methods of correction and reflexology in the complex treatment of patients with dorsopathy at the cervico-thoracic level. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 82–94. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-82-94>

грудном уровне. В соответствии с критериями исключения из исследования были 7 человек. Оставшихся пациентов (45 человек) в зависимости от применяемой методики лечения разделили с помощью метода простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел на три группы по 15 человек: 1-я (основная) получала остеопатическую коррекцию и рефлексотерапию на фоне стандартной медикаментозной терапии; 2-я и 3-я (контрольные) — изолированно остеопатическую коррекцию и рефлексотерапию, соответственно, на фоне стандартной медикаментозной терапии. Всем пациентам независимо от группы до и после курса терапии проводили остеопатический осмотр с формированием остеопатического заключения, оценивали степень выраженности болевого синдрома и астении, степень накапливаемого у человека эмоционально-энергетического заряда, не получающего выхода вовне.

Результаты. В ходе исследования было установлено, что включение в комплексную терапию пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне остеопатической коррекции и рефлексотерапии оказалось клинически более эффективным по сравнению с изолированным применением данных методов. Такая комплексная терапия позволяет добиться более значимого снижения степени выраженности болевого синдрома по ВАШ ($p < 0,05$), купирования внутреннего эмоционального напряжения ($p < 0,05$), повышения эффективности коррекции доминирующих соматических дисфункций. На основе полученных данных можно предположить, что рефлексотерапия потенцирует эффекты остеопатической коррекции.

Заключение. На основании исследования можно сделать вывод, что сочетание остеопатической коррекции и рефлексотерапии в лечении пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне повышает клиническую эффективность стандартной медикаментозной терапии. При этом стоит отметить именно эффект потенцирования сочетанного применения двух немедикаментозных методов. Вопрос сочетания различных немедикаментозных методов лечения на сегодняшний день стоит достаточно остро, поэтому данное исследование будет продолжено.

Ключевые слова: дорсопатия, болевой синдром, остеопатическая коррекция, рефлексотерапия, соматические дисфункции, комплексная терапия

УДК [615.828+615.814.1]:[617.546+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-82-94>

© V. O. Belash, L. R. Urazgalieva,
R. I. Fayzullina, L. G. Agasarov, 2020

The rationale for the combined use of osteopathic methods of correction and reflexology in the complex treatment of patients with dorsopathy at the cervico-thoracic level

V. O. Belash^{1,2,3}, L. R. Urazgalieva⁴, R. I. Fayzullina⁵, L. G. Agasarov⁶

¹ Mechnikov North-West State Medical University, Saint-Petersburg, Russia

² Institute of Osteopathy, Saint-Petersburg, Russia

³ Medical Clinic LLC «Mokhov Institute of Osteopathy», Saint-Petersburg, Russia

⁴ LLC «Family Health», Kazan, Russia

⁵ Vysokogorsk Central District Hospital, the village of the railway station «Vysokaya Gora», Russia

⁶ Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Introduction. Degenerative-dystrophic changes in the spine are the most common chronic human diseases. Pronounced clinical manifestations of vertebrogenic diseases are observed during active labor activity and represent one of the most frequent causes of temporary disability. It is also known that any pain syndromes are accompanied by the development of psychovegetative disorders, which reduces the effectiveness of treatment. In recent years, there has been a reasonable increase in the interest of the medical community to the non-drug treatment methods. It is caused by the polypharmacotherapy side effects, an increased numbers of allergic reactions, problems with polypragmasia, and a low level of compliance. At the same time, the question of the possibility of various non-drug treatment methods combining is quite acute.

The goal of research is to substantiate the clinical effectiveness of the combined application of osteopathic correction and reflexotherapy in the complex treatment of patients with dorsopathy at the cervical-thoracic level.

Materials and methods. A prospective controlled randomized study was conducted on the basis of the medical clinics of LLC «Family Health» (Kazan) and ANO «Center for SEB assistance» (Kazan) from April 2018 to May 2019. The study involved 52 people with dorsopathy at the cervical-thoracic level, aged from 25 to 45 years. In accordance with the exclusion criteria, 7 people dropped out of the study. The remaining patients (45 people), depending on the used treatment method, were divided by a simple randomization method using a random number generator into three groups of 15 people. The first group (main group) received osteopathic correction and reflexotherapy on the background of standard drug therapy; the second and the third groups (control groups) received only osteopathic correction or reflexotherapy, respectively, on the background of standard drug therapy. The osteopathic examination was performed for all patients regardless of the group, before and after the course of therapy, with the formation of an osteopathic conclusion. Also there was the estimation of the degree of pain syndrome severity, the asthenia, and the degree of accumulated emotional and energy charge that does not get out in a person.

Results. It was found in the course of the study that the inclusion of osteopathic correction and reflexotherapy in the complex therapy of patients with dorsopathy at the cervical-thoracic level is clinically more effective than the isolated use of these methods. Such complex therapy allows to achieve a more significant reduction in the severity of the pain syndrome by VAS ($p < 0,05$), relief of internal emotional tension ($p < 0,05$), and increase the effectiveness of correction of dominant somatic dysfunction. Based on the obtained data, it could be assumed that reflexotherapy potentiates the effects of osteopathic correction.

Conclusion. Based on the study, it can be concluded that the combination of osteopathic correction and reflexotherapy in the treatment of patients with dorsopathy at the cervical-thoracic level increases the clinical effectiveness of the standard drug therapy. At the same time, it is worth noting the potentiating effect of the combined use of two non-medicinal methods. The question of combining of various non-drug treatment methods is quite acute today, so this study will be continued.

Key words: dorsopathy, pain syndrome, osteopathic correction, reflexotherapy, somatic dysfunctions, complex therapy

Введение

Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника являются наиболее часто встречающимися хроническими заболеваниями человека [1–3]. Выраженные клинические проявления вертеброгенных заболеваний наблюдают в период активной трудовой деятельности, они представляют одну из частых причин временной нетрудоспособности [4–6].

Также известно, что любые болевые синдромы сопровождаются развитием психовегетативных расстройств [7–10]. В связи с этим проведение исследования эмоциональных расстройств и вегетативных нарушений, а также изучение их зависимости от болевого синдрома представляют актуальную проблему.

Последние годы обоснованно возрос интерес медицинского сообщества к немедикаментозным методам лечения [11–15]. Это связано с побочными эффектами полифармакотерапии [16, 17], возросшим числом аллергических реакций, проблемами полипрагмазии и низким уровнем комплаенса.

За последние 20 лет отдельные работы показали возможность эффективного применения остеопатических методов коррекции в терапии пациентов с дорсопатией [18–22].

Рефлексотерапия позволяет нормализовать вегетативную регуляцию, активировать интегративную функцию головного мозга, антиноцицептивную систему, регулировать нейромедиаторные процессы [23–29], она представляется перспективным методом выбора коррекции психовегетативных нарушений при дорсопатии.

Также ранее предпринимались попытки обосновать и показать эффективность сочетанного применения рефлексотерапии и отдельных приемов мануальной терапии у пациентов с дорсопатией различной локализации [30]. В отличие от мануальной терапии, остеопатия направлена не только

на работу с опорно-двигательным аппаратом, но и на выявление функциональных нарушений во всем организме с акцентом при этом на доминирующую дисфункцию [20, 31].

Цель исследования — обоснование клинической эффективности сочетанного применения остеопатической коррекции и рефлексотерапии в комплексном лечении пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили в клиниках ООО «Здоровье семьи» (Казань) и АНО «Центр содействия СЭБ» (Казань) с апреля 2018 г. по май 2019 г.

Характеристика пациентов. В исследовании приняли участие 52 пациента с дорсопатией на шейно-грудном уровне.

Критерии включения: возраст 25–45 лет; наличие в клинической картине признаков дорсопатии на шейно-грудном уровне; подтверждение диагноза дорсопатии по результатам магнитно-резонансной томографии (МРТ) или спиральной компьютерной томографии (СКТ); хроническое рецидивирующее течение заболевания; согласие пациента на остеопатическое лечение; согласие пациента на проведение сеансов рефлексотерапии.

Критерии невключения: возраст пациента менее 25 лет и более 45 лет; грыжа межпозвоночного диска на уровне C_1-C_{VII} , сопровождающаяся миелоишемией и/или нарушением ликвородинамики; стенозирующее и/или окклюзирующее поражение брахиоцефальных артерий; гипертоническая болезнь III стадии; артериальная гипертензия III степени; нарушение мозгового кровообращения в анамнезе; эпилепсия; онкологические заболевания (в том числе и в анамнезе); состояния и заболевания, являющиеся абсолютным противопоказанием к остеопатической коррекции и проведению рефлексотерапии.

Все пациенты были осмотрены врачом-неврологом для выявления симптомов поражения нервной системы и критериев исключения. В ходе отбора также у всех пациентов применяли нейровизуализационные методы, включающие рентгенологическое исследование позвоночника в прямой и боковой проекции, СКТ или МРТ позвоночника с учетом показаний и противопоказаний к данным методам. СКТ проводили на аппарате «General Electric VNIEM SMAX II» (США) без контрастного усиления, толщиной среза 5–10 мм; МРТ — на аппарате «Siemens» напряженностью магнитного поля 1,5 Tesla в T1 и T2 взвешенных режимах без контрастного усиления, толщиной среза 8–10 мм.

Критерии исключения: отказ от обследования методами нейровизуализации; невыполнение назначений врача; неявка на контрольные осмотры и исследования; выявление противопоказаний к остеопатической коррекции и/или рефлексотерапии.

В соответствии с критериями исключения из исследования выбыли 7 человек.

Оставшихся 45 пациентов в зависимости от применяемой методики лечения разделили с помощью метода простой рандомизации с использованием генератора случайных чисел на три группы по 15 человек: 1-я (основная) получала остеопатическую коррекцию и рефлексотерапию (ОК+РТ) на фоне стандартной медикаментозной терапии; 2-я и 3-я (контрольная 1 и контрольная 2) — изолированно остеопатическую коррекцию (ОК) и рефлексотерапию (РТ) соответственно, на фоне стандартной медикаментозной терапии.

Описание медицинского вмешательства. Медикаментозная терапия включала применение следующих лекарственных препаратов: Caps. Celecoxibi 200 мг 2 раза в день, курс — 5 дней; Tab. Tolperisone 50 мг 2 раза в день, курс — 10 дней; Sol. Milgammi® 2.0, внутримышечно 1 раз в день, курс — 10 дней.

В дополнение к указанному медикаментозному лечению пациенты 1-й основной группы получали остеопатическую коррекцию и рефлексотерапию. Всего было проведено три сеанса остеопатической коррекции продолжительностью 45–60 мин каждый с интервалом между приемами 7 дней. Остеопатическая коррекция проводилась с помощью мануальных приемов, направленных на восстановление нормального функционирования опорно-двигательного аппарата и нормализацию вегетативной регуляции.

тическая коррекция каждому пациенту проводилась индивидуально и основывалась на результатах остеопатической диагностики и заполненного остеопатического заключения. Также каждому пациенту было проведено 10 сеансов рефлексотерапии, которые проводили ежедневно. Подбор схемы лечения осуществляли индивидуально для каждого пациента с учетом диагностики по меридианам.

Пациенты обеих контрольных групп получали в дополнение к проводимому медикаментозному лечению изолированно или остеопатическую коррекцию, или рефлексотерапию по ранее описанной схеме.

Данное комплексное лечение, включающее как медикаментозные, так и немедикаментозные методы, является обоснованным и рекомендуется рядом авторов [32–34].

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами в данном исследовании понималось изменение степени выраженности болевого синдрома и проявлений астении, уменьшение накопленных и неотреагированных негативных эмоций, уменьшение числа соматических дисфункций (СД).

Всем пациентам, независимо от группы, до и после курса терапии проводили остеопатический осмотр с формированием остеопатического заключения, оценивали степень выраженности болевого синдрома и астении, степень накапливаемого у человека эмоционально-энергетического заряда, не получающего выхода вовне.

Остеопатический статус пациентов оценивали на основе остеопатического обследования, которое проводили в соответствии с клиническими рекомендациями [35]. Оценивали распространенность СД глобального, регионального и локального уровня и доминирующие СД [36].

Оценку степени выраженности болевого синдрома проводили с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Она представляет собой прямую линию длиной 10 см, начало которой соответствует отсутствию боли — «боли нет», конечная точка соответствует невыносимой боли — «нестерпимая боль». Пациенту предлагали самостоятельно делать на этой линии отметку, соответствующую уровню испытываемой им на данный момент боли. Расстояние между началом линии и отметкой, указанной пациентом, измеряли в миллиметрах. На основании распределения баллов использовали следующую классификацию: 0–4 — нет боли; 5–44 — слабая боль; 45–74 — умеренная боль; 75–100 — сильная боль [37].

Оценку степени выраженности астении проводили при помощи Шкалы астенического состояния (ШАС), которая разработана Л.Д. Майковой и адаптирована Т.Г. Чертовой на базе данных клинико-психологических наблюдений и известного опросника MMPI (Миннесотский многомерный личностный перечень). Шкала состоит из 30 пунктов-утверждений, отражающих характеристики астенического состояния. Исследование проводили индивидуально в отдельном, хорошо освещенном и изолированном от посторонних звуков помещении [38]. Результаты теста могут быть интерпретированы следующим образом: 30–50 баллов — отсутствие астении; 51–75 — слабая астения; 76–100 — умеренная астения; 101–120 — выраженная астения.

Методика «Накопление эмоционально-энергетических зарядов, направленных на самого себя» (В.В. Бойко) предназначена для определения степени накапливаемого у человека эмоционально-энергетического заряда, не получающего выхода вовне, с помощью тестирования. Таким образом, она позволяет выявить накопленные и неотреагированные негативные эмоции [39]. Интерпретация теста: 14–18 баллов — высокий уровень скрытой эмоциональной напряженности; 7–13 баллов — средний уровень; меньше 6 баллов — отсутствие скрытой эмоциональной напряженности.

Статистическая обработка. Использовали описательную статистику. Сравнение данных в связанных и несвязанных выборках проводили с помощью критериев Стьюдента, χ^2 , Манна–Уитни и Вилкоксона.

Минимальным уровнем значимости указанных критериев считали $p=0,05$. Обработку данных осуществляли с использованием пакета статистики программы Microsoft Excel 2018 (Корпорация «Microsoft», США) и программы Statistica.

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 каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Участники исследования. Под наблюдением находились 45 человек 25–45 лет с дорсопатией на шейно-грудном уровне. Основная группа (ОК+РТ) — 15 человек, из них 8 (53,3 %) женщин и 7 (46,7 %) мужчин, средний возраст — $31,73 \pm 0,94$ года; контрольная группа 1 (ОК) — 15 человек, из них 9 (60 %) женщин и 6 (40 %) мужчин, средний возраст — $35,6 \pm 1,22$ года; контрольная группа 2 (РТ) — 15 человек, из них 7 (46,7 %) женщин и 8 (53,3 %) мужчин, средний возраст — $35,8 \pm 1,44$ года. Средняя длительность заболевания у обследованных пациентов на момент исследования составила 13 ± 1 год. Обследуемые группы статистически значимо по возрасту, полу и длительности заболевания не различались ($p > 0,05$).

Результаты остеопатической диагностики. СД глобального уровня у пациентов не были выявлены. Характерными для пациентов с данной патологией оказались следующие региональные СД: региона шеи (100 %), грудного (57,8 %), твердой мозговой оболочки (55,5 %), таза (44,4 %). Остальные СД регионального уровня были представлены в меньшей степени: поясничный (26,6 %), головы (17,7 %), верхних конечностей (6,6 %), нижних конечностей (4,4 %). В тех регионах, где выделяются структуральная и висцеральная составляющие, был проведен анализ распределения СД регионального уровня (табл. 1).

Таблица 1

**Частота выявления висцеральных и структуральных компонентов
(в структуре соматических дисфункций регионального уровня) у пациентов
с дорсопатией на шейно-грудном уровне трех обследованных групп, %**

Table 1

**The frequency of detection of visceral and structural disorders
(in the structure of somatic dysfunctions at the regional level)
in patients with dorsopathy at the cervico-thoracic level, %**

Регион	Пациенты с дорсопатией на шейно-грудном уровне, n=45
Шеи, компонент	
структуральный	100
висцеральный	42
Грудной, компонент	
структуральный	57,8
висцеральный	28,8
Поясничный, компонент	
структуральный	22,2
висцеральный	20
Таза, компонент	
структуральный	37,7
висцеральный	24,4

У пациентов также были выявлены локальные СД: грудино-ключичного сустава (53,3 %), акромиально-ключичного сустава (46,7 %), связок печени (44,4 %), мотильности печени (37,8 %), гор-танно-глоточного комплекса (31,1 %). Остальные локальные СД выявляли в единичных случаях.

Наиболее характерной доминирующей СД оказалась СД региона шеи (60%), остальные были представлены гораздо в меньшей степени: грудного (13,3%), таза (13,3%), поясничного (8,9%), головы (2,2%), твердой мозговой оболочки (2,2%).

После лечения СД глобального уровня у пациентов всех групп, так же как и до лечения, выявлены не были.

Частота выявления основных СД регионального уровня после терапии у пациентов основной группы (ОК+РТ) была достоверно ниже по сравнению с таковой у пациентов контрольной группы 2 (РТ): регион шеи — 33,3 и 80% соответственно ($p=0,01$); регион грудной — 20 и 53,3% соответственно ($p=0,04$); регион твердой мозговой оболочки — 6,7 и 26,6% соответственно ($p=0,02$).

Частота выявления основных СД регионального уровня после терапии у пациентов основной группы (ОК+РТ) и контрольной группы 1 (ОК) также уменьшилась. Учитывая, что и в основной, и в контрольной 1 группах пациенты получали остеопатическую коррекцию, различия в частоте выявления основных СД регионального уровня после лечения оказались статистически не значимы (табл. 2).

Таблица 2

Частота выявления соматических дисфункций регионального уровня у пациентов трех обследованных групп на фоне лечения, абс. число (%)

Table 2

The frequency of detection of regional level somatic dysfunctions in patients on the background of treatment, abs. number (%)

Регион	До лечения, группа			После лечения, группа		
	основная (ОК+РТ), $n=15$	контрольная 1 (ОК), $n=15$	контрольная 2 (РТ), $n=15$	основная (ОК+РТ), $n=15$	контрольная 1 (ОК), $n=15$	контрольная 2 (РТ), $n=15$
Шеи	15 (100)	15 (100)	15 (100)	5 (33,3)*	6 (40)**	12 (80)
Грудной	9 (60)	7 (46,7)	10 (66,7)	3 (20)*	2 (13,3)**	8 (53,3)
Твердой мозговой оболочки	9 (60)	12 (80)	4 (26,7)	1 (6,7)*	3 (20)	4 (26,6)
Таза	7 (46,7)	10 (66,7)	3 (20)	2 (13,3)	5 (33,3)	2 (13,3)

* В основной и контрольной 2 группах статистически значимое различие ($p<0,05$)

** В контрольной 1 и контрольной 2 группах статистически значимое различие ($p<0,05$)

Также было проанализировано изменение в процессе лечения среднего числа СД на одного пациента в основной и контрольных группах (табл. 3). Достоверные различия получены в основной группе, которая получала сочетание остеопатической коррекции и рефлексотерапии ($p\leq 0,05$), и в контрольной группе 1, где пациенты получали изолированно остеопатическую коррекцию ($p\leq 0,05$). В контрольной группе 2, где пациентам проводили сеансы рефлексотерапии, значимой динамики среднего числа СД получено не было.

В основной группе (ОК+РТ) и контрольной группе 1 (ОК) частота выявления локальной СД печени снизилась до 6,7% ($p<0,05$). СД грудино-ключичного и акромиально-ключичного суставов, связок печени, гортанно-глоточного комплекса после лечения не выявлены. У пациентов контрольной группы 2 (РТ) значимой динамики по числу локальных СД получено не было.

Была проведена оценка изменения доминирующих СД на фоне лечения. В ходе анализа полученных данных внутри групп наблюдения (доминирующие СД до и после лечения) достоверная положительная динамика получена только по частоте выявления доминирующей СД грудного региона в основной группе и региона шеи в основной (ОК+РТ) и контрольной 1 (ОК) группах ($p=0,009$). Ча-

Таблица 3

Среднее число соматических дисфункций на одного пациента в процессе лечения, $M \pm m$

Table 3

Average number of somatic dysfunctions per patient during treatment, $M \pm m$

Группа	До лечения	После лечения	Уровень значимости, p
Основная (ОК+РТ)	11,33±0,72	2,07±0,16	≤0,05
Контрольная 1 (ОК)	11,27±0,72	2,4±0,17	≤0,05
Контрольная 2 (РТ)	12,33±1,62	10,47±1,64	>0,05

стота выявления доминирующих СД у пациентов контрольной группы 2 (РТ) осталась практически без изменения.

Статистически значимые различия получены по частоте выявления доминирующей СД региона шеи у пациентов основной (ОК+РТ) и контрольной 1 (ОК) групп на фоне лечения ($p=0,04$), табл. 4.

Таблица 4

Частота выявления доминирующих соматических дисфункций у пациентов трех обследованных групп до и после лечения, абс. число (%)

Table 4

The frequency of detection of dominant somatic dysfunctions in patients before and after treatment, abs. number (%)

Регион	До лечения, группа			После лечения, группа		
	основная (ОК+РТ), $n=15$	контрольная 1 (ОК), $n=15$	контрольная 2 (РТ), $n=15$	основная (ОК+РТ), $n=15$	контрольная 1 (ОК), $n=15$	контрольная 2 (РТ), $n=15$
Шеи	8 (53,3)	6 (40)	13 (86,7)	1 (6,7)*.**	4 (26,7)	13 (86,7)
Грудной	3 (20)	1 (6,7)	2 (13,3)	1 (6,7)**	2 (13,3)	2 (13,3)
Твердой мозговой оболочки	0	1 (6,7)	0	0	0	0
Таза	2 (13,3)	4 (26,7)	0	0	0	0
Отдельные локальные СД	0	0	0	13 (86,7)	9 (60)	0

* В основной и контрольной 1 группах после лечения различие статистически значимо ($p<0,05$)

** В основной группе до и после лечения различие статистически значимо ($p<0,05$)

Таким образом, изменение числа и уровня проявления СД отмечено только в основной и контрольной 1 группах, где пациенты получали остеопатическую коррекцию. Изолированное применение рефлексотерапии не оказывало значимого влияния на данные показатели у наблюдаемых пациентов.

Результаты оценки степени выраженности болевого синдрома. До лечения у 36 (80%) обследованных была выявлена умеренная боль по ВАШ (45–74 балла), у 5 (11,1%) — сильная боль (75–100 баллов). Степень выраженности болевого синдрома у пациентов основной и контрольных групп достоверно не отличалась ($p>0,05$).

После лечения у пациентов основной и контрольных групп выявлена положительная динамика показателей интенсивности болевого синдрома. При этом у пациентов основной группы (ОК+РТ) показатель интенсивности болевого синдрома снизился статистически значимо больше по срав-

нению с контрольной группой 1 (ОК) и 2 (РТ) (основная группа и контрольная 1 — $p \leq 0,05$, основная группа и контрольная 2 — $p \leq 0,05$), рис. 1.

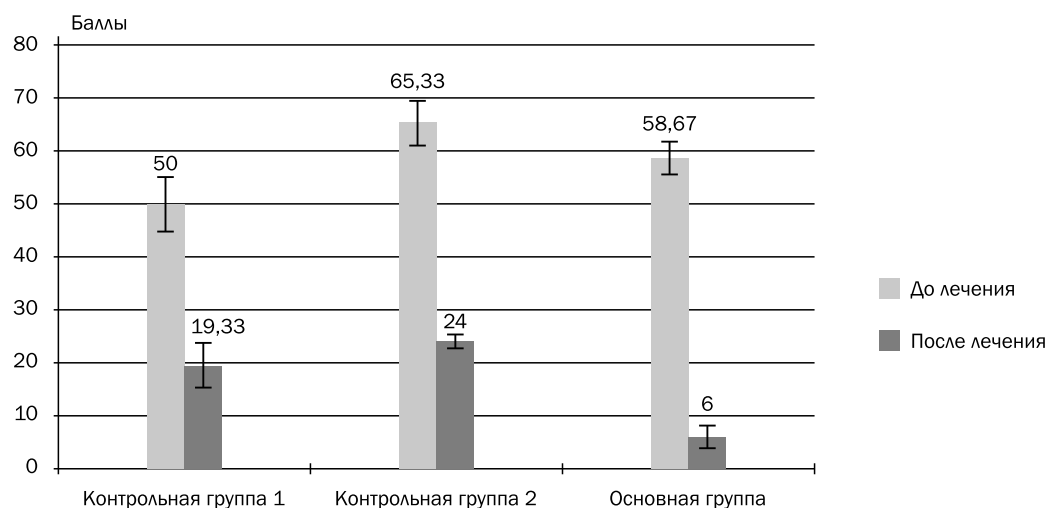


Рис. 1. Показатели интенсивности болевого синдрома по ВАШ у пациентов трех обследованных групп в процессе лечения, $M \pm m$

Fig. 1. The intensity of pain according to VAS in patients during treatment, $M \pm m$

Результаты оценки степени выраженности астении. У 33,2% обследованных астении выявлено не было. 62,2% имели слабую степень астении, 4,4% — умеренную. Пациентов с выраженной астенией не встречалось.

Анализ результатов теста оценки выраженности астенического состояния после лечения не позволил установить статистически значимых различий показателей у пациентов всех групп. В основной группе отмечена более выраженная тенденция к снижению среднего показателя (рис. 2).

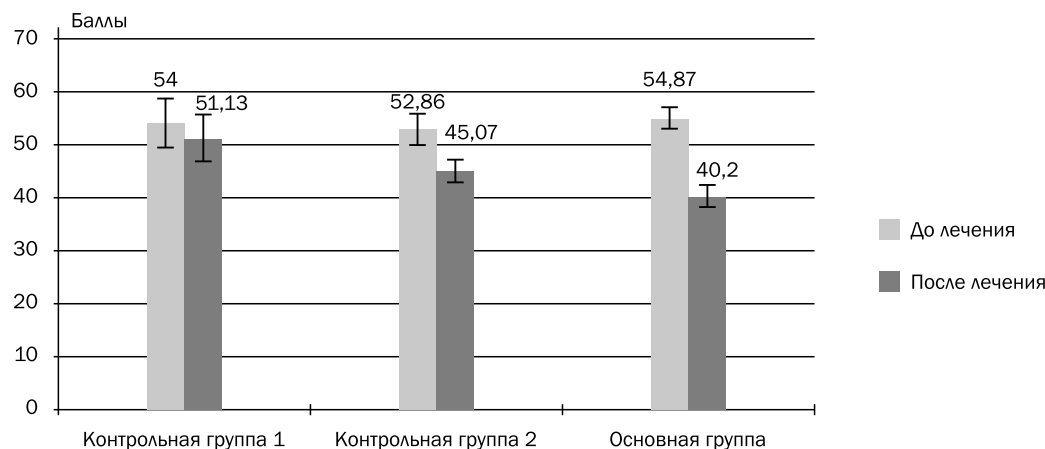


Рис. 2. Показатели выраженности астенического состояния по ШАС у пациентов трех обследованных групп с дорсопатией на шейно-грудном уровне, $M \pm m$

Fig. 2. The severity of the asthenic state according to the scale of asthenic state in patients with dorsopathy at the cervical-thoracic level, $M \pm m$

Результаты оценки выраженности скрытой эмоциональной напряженности (по методике В. В. Бойко). До лечения у 91,1% пациентов были выявлены признаки среднего уровня скрытой эмоциональной напряженности, у 6,6% — выраженного уровня, у 2,2% признаки скрытой эмоциональной напряженности отсутствовали.

После завершения лечения отмечено значительное улучшение состояния у пациентов основной группы (ОК+РТ) по сравнению с контрольными группами: $4,47 \pm 0,41$; $8,4 \pm 0,44$ и $7,27 \pm 0,58$ соответственно (основная группа и контрольная 1 (ОК) — $p \leq 0,05$, основная группа и контрольная 2 (РТ) — $p \leq 0,05$, различия статистически значимы), рис. 3.

Негативных реакций в ходе исследования зарегистрировано не было.

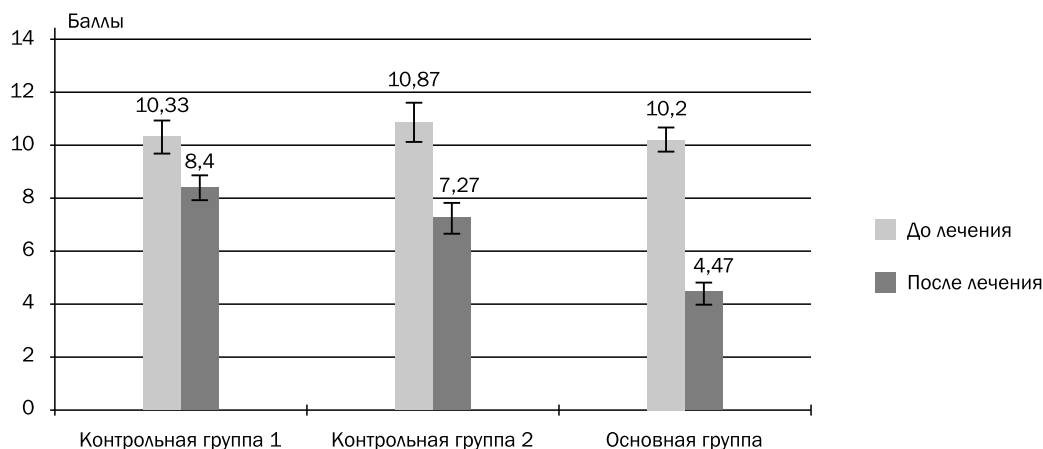


Рис. 3. Показатели выраженности скрытой эмоциональной напряженности по методике В. В. Бойко у пациентов трех обследованных групп в процессе лечения, $M \pm m$

Fig. 3. The expression of latent emotional tension according to the Boyko method in patients during treatment, $M \pm m$

Обсуждение. В результате данного пилотного исследования было установлено, что включение в комплексную терапию пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне остеопатической коррекции и рефлексотерапии оказалось клинически более эффективным по сравнению с изолированным применением данных методов. Такая комплексная терапия позволяет добиться более значимого снижения степени выраженности болевого синдрома, купирования внутреннего эмоционального напряжения, повышения результативности коррекции доминирующих СД. На основе полученных данных можно предположить, что рефлексотерапия потенцирует эффекты остеопатической коррекции, оба немедикаментозных метода улучшают регуляторные процессы в организме и воздействуют на психосоматический компонент заболевания, чего не делает медикаментозное лечение. Длительный болевой синдром у пациентов с дорсопатией сопровождается нарушением социальной адаптации, приводит к снижению качества жизни и часто сопровождается психосоматическими расстройствами. Образуется замкнутый круг, требующий адекватной коррекции его составляющих [10, 40]. В более ранних исследованиях показана эффективность остеопатической коррекции как монометода, так и в составе комплексной терапии для уменьшения проявлений депрессии и психологического стресса у пациентов с люмбалгией [41, 42].

Заключение

Результаты исследования позволяют утверждать, что сочетание остеопатической коррекции и рефлексотерапии в комплексной терапии пациентов с дорсопатией на шейно-грудном уровне

повышает клиническую эффективность лечения. При этом важен именно эффект потенцирования сочетанного применения двух немедикаментозных методов. Вопрос сочетания различных немедикаментозных методов лечения на сегодняшний день достаточно актуален, поэтому данное исследование будет продолжено.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Молчановский В.В., Тринитатский Ю.В., Ходарев С.В. Вертеброневрология. Ростов н/Д: СКНЦ ВШ ЮФУ; 2013; 257 с. [Molchanovsky V.V., Trinitatsky Yu.V., Khodarev S.V. Vertebro-neurology. Rostov n/D: SKNTS VSH YUFU; 2013; 257 p. (in russ.).]
2. Кузнецов В.Ф. Вертеброневрология. Клиника, диагностика, лечение заболеваний позвоночника. Минск: Книжный дом; 2004; 640 с. [Kuznetsov V.F. Vertebro-neurology. Clinic, diagnostics, treatment of spine diseases. Minsk: Knizhnyy dom; 2004; 640 p. (in russ.).]
3. Галлямова А.Ф., Новиков Ю.О. Методологические аспекты реабилитации больных хроническими дорсалгиями. Мануальная тер. 2004; 2 (14): 16–19 [Gallyamova A.F., Novikov Yu.O. Methodological aspects of rehabilitation of patients with chronic dorsalgia. Manual Ther. J. 2004; 2 (14): 16–19 (in russ.).]
4. Манвелов Л.С. Вертеброгенные болевые синдромы. Атмосфера. Нервные болезни. 2004; (3): 42–44 [Manvelov L.S. Vertebrogenic pain syndromes. Atmosphere. Nervous disease. 2004; (3): 42–44 (in russ.).]
5. Watanabe S., Takahashi T., Takeba J., Miura H. Factors associated with the prevalence of back pain and work absence in shipyard workers. BMC Musculoskelet Disord. 2018; 19 (1): 12. <https://doi.org/10.1186/s12891-018-1931-z>
6. Kent P., Kongsted A., Jensen T., Albert H., Manniche C., Schiøttz-Christensen B. SpineData — a Danish clinical registry of people with chronic back pain. Clin. Epidemiol. 2015; 7: 369–380. <https://doi.org/10.2147/clep.s83830>
7. Данилов А.Б. Управление болью. Биопсихосоциальный подход. М.: АММ ПРЕСС; 2012; 292 с. [Danilov A.B. Pain Management. A biopsychosocial approach. M.: AMM PRESS; 2012; 292 p. (in russ.).]
8. Лебедева Е.Р., Кобзева Н.Р., Цыпушкина Т.С., Филимонова П.А., Флягина К.И., Цветкова Н.И., Корзоватых Е.А., Рузаева А.Н., Ширшова В.В., Козлова А.Д., Трошина Т.А., Малыгина А.Д., Алентьев А.М., Дрозд Ю.С., Сарафанова Ю.В., Гилев Д.В., Оlesen Е. Распространенность головных болей у студентов медицинского университета согласно новой Международной классификации головных болей 3 пересмотра (2013). Уральский мед. журн. 2014; 3 (117): 15–20 [Lebedeva E.R., Kobzeva N.R., Tsyupushkina T.S., Filimonova P.A., Fljagina K.I., Tsvetkova N.I., Korzovatyh E.A., Ruzaeva A.N., Shirshova V.V., Kozlova A.D., Troshina T.A., Malygina A.D., Alent'ev A.M., Drozd Ju.S., Sarafanova Ju.V., Gilev D.V., Olesen J. Prevalence of headache disorders in students of medical university according new Classification of Headache Disorders 3rd edition (2013). Ural Med. J. 2014; 3 (117): 15–20 (in russ.).]
9. Муравьев С.В. Клинико-нейрофизиологическая характеристика дорсопатий при юношеском идиопатическом сколиозе в процессе санаторно-курортного лечения: Автореф. дис. канд. мед. наук. Пермь; 2015 [Muravyov S.V. Clinical and neurophysiological characteristics of dorsopathies in juvenile idiopathic scoliosis in the process of sanatorium-resort treatment: Abstract. Dis. Cand. Sci. (Med.). Perm; 2015 (in russ.).]
10. Беляев А.Ф. Состояние вегетативной нервной системы и частота обострения болевого синдрома в позвоночнике. Патогенез. 2005; 3 (2): 29 [Belyaev A.F. The state of the autonomic nervous system and the frequency of exacerbation of pain in the spine. Pathogenesis. 2005; 3 (2): 29 (in russ.).]
11. Михайленко Л.В., Балакин С.А., Фролков В.К., Юсупова Р.М., Янтурина Н.Х., Кудаярова Р.Р., Мусина Ф.С., Назарова Э.М. Сравнительный анализ различных методов немедикаментозной коррекции метаболического синдрома. Мед. вестн. Башкортостана. 2010; 5 (6): 42–47 [Mikhailenko L.V., Balakin S.A., Frolkov V.K., Yusupova R.M., Yanturina N.H., Kudayarova R.R., Musina F.S., Nazarova E.M. The comparative analysis of various methods of not medicamentous correction of the metabolic syndrome. Bashkortostan Med. J. 2010; 5 (6): 42–47 (in russ.).]
12. Герасименко М.Ю. Итоги и перспективы развития медицинской реабилитации и курортологии. Физиотер., бальнеол. и реабилитация. 2017; 16 (1): 4–5 [Gerasimenko M.Yu. The results of and prospects for the further development of medical rehabilitation and medical rehabilitation. Rus. J. Physiother. Balneol. Rehab. 2017; 16 (1): 4–5 (in russ.). <https://doi.org/10.18821/1681-3456-2017-16-1-4-5>
13. Новиков Ю.О., Заинчуковская Л.П., Шакуров Л.Ф. Реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы // В сб.: Современные методы диагностики и лечения заболеваний нервной системы: Материалы конференции. Уфа: БГМУ; 1996; 41–44 [Novikov Yu.O., Zainchukovskaya L.P., Shakurov L.F. Rehabilitation of patients

- with vertebrogenic diseases of the nervous system // In: Modern methods of diagnosis and treatment of diseases of the nervous system: Conference materials. Ufa: Bashkirsky State Medical University; 1996; 41–44 (in russ.)).
14. Беляев А. Ф., Шляхов В. В. Восстановительная медицина — социальный заказ общества. Тихоокеанский мед. журн. 2006; 2 (24): 12–15 [Belyaev A. F., Shlyahov V. V. Rehabilitation medicine — the social order of the society. Pacific Med. J. 2006; 2 (24): 12–15 (in russ.)].
 15. Kamper S. J., Apeldoorn A. T., Chiarotto A. et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. Brit. med. J. 2015; 350: h444. <https://doi.org/10.1136/bmj.h444>
 16. Пахомова И. Г., Павлова Е. Ю. Нестероидные противовоспалительные средства: фокус на безопасность при выборе препарата. Неврол. и ревматол. (прилож. к журн. Consilium medicum). 2014; (1): 8–12 [Pakhomova I. G., Pavlova E. Yu. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a focus on safety when choosing a drug. Neurol. and Rheumatol. (Supplement to the journal Consilium medicum). 2014; (1): 8–12 (in russ.)].
 17. Бельская Г. Н., Сергиенко Д. А. Лечение дорсопатии с позиции эффективности и безопасности. Рос. мед. журн. 2014; 22 (16): 1178–1181 [Belskaya G. N., Sergienko D. A. Treatment of dorsopathy from the perspective of effectiveness and safety. Rus. Med. J. 2014; 22 (16): 1178–1181 (in russ.)].
 18. Беляков Н. А., Новосельцев С. В., Мохов Д. Е., Егорова И. А. Остеопатия как метод лечения синдрома вертебро-базиллярной недостаточности. Мануальная тер. 2002; 4 (6): 91 [Belyakov N. A., Novoseltsev S. V., Mokhov D. E., Egorova I. A. Osteopathy as a method of treatment of vertebral-basilar insufficiency syndrome. Manual Ther. J. 2002; 4 (6): 91 (in russ.)].
 19. Новосельцев С. В., Малиновский Е. Л., Смирнов В. В., Савцова М. В., Лебедева В. В. Клинико-диагностические сопоставления результативности остеопатического лечения грыж и протрузий межпозвонковых дисков в поясничном отделе позвоночника. Рос. остеопат. журн. 2011; 1–2 (12–13): 44–51 [Novoseltsev S. V., Malinovsky E. L., Smirnov V. V., Savvova M. V., Lebedeva V. V. Clinical and diagnostic comparisons of the effectiveness of osteopathic treatment of hernias and protrusions of intervertebral discs in the lumbar spine. Rus. Osteopath. J. 2011; 1–2 (12–13): 44–51 (in russ.)].
 20. Белаш В. О., Мохов Д. Е., Трегубова Е. С. Остеопатическая коррекция в комплексной терапии и реабилитации пациентов с синдромом позвоночной артерии. Вopr. курортол., физиотер. и ЛФК. 2018; 95 (6): 34–43 [Belash V. O., Mokhov D. E., Tregubova E. S. The use of the osteopathic correction for the combined treatment and rehabilitation of the patients presenting with the vertebral artery syndrome. Probl. Balneol. Physiother. Exercise Ther. 2018; 95 (6): 34–43 (in russ.)]. <https://doi.org/10.17116/kurort20189506134>
 21. Franke H., Franke J. D., Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet. Disord. 2014; 15 (1): 286. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-286>
 22. Licciardone J. C., Gatchel R. J., Aryal S. Recovery From Chronic Low Back Pain After Osteopathic Manipulative Treatment: A Randomized Controlled Trial. J. Amer. Osteopath. Ass. 2016; 116 (3): 144–155. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2016.031>
 23. Вогралик В. Г. Основы китайского лечебного метода чжэнь-цзю. Горький: Горьковское книжное издательство; 1961; 446 с. [Vogralik V. G. Fundamentals of the Chinese medical method Zhen-Ju. Gorky: Gor'kovskoye knizhnoye izdatel'stvo; 1961; 446 p. (in russ.)].
 24. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / Под ред. А. М. Вейна. М.: Мед. информ. агентство; 2000; 752 с. [Vegetative disorders: Clinic, treatment, diagnosis / Ed. A. M. Vein. M.: Med. inform. agency; 2000; 752 p. (in russ.)].
 25. Гаваа Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной медицины. М.: Москов. учеб. и Картолитография; 2000; 408 с. [Hawaa Luvsan. Traditional and modern aspects of oriental medicine. M.: Moscow textbooks and cartolithography; 2000; 408 p. (in russ.)].
 26. Практическое руководство по иглорефлексотерапии: Учеб. пособие / Под ред. Д. М. Табеева. М.: МЕДпресс-информ; 2014; 440 с. [A Practical Guide to Acupuncture: Textbook / Ed. D. M. Tabeev. M.: MEDpress-inform; 2014; 440 p. (in russ.)].
 27. Langevin H. M., Churchill D. L., Cipolla M. J. Mechanical signaling through connective tissue: a mechanism for the therapeutic effect of acupuncture. FASEB J. 2001; 15 (12): 2275–2282. <https://doi.org/10.1096/fj.01-0015hyp>
 28. Schnyer R., Lao L., Hammerschlag R., Wayne P., Langevin H. M., Napadow V. et al. Society for Acupuncture Research: 2007 Conference Report: «The Status and Future of Acupuncture Research: 10 Years Post-NIH Consensus Conference.» J. Alternative Complemen. Med. 2008; 14 (7): 859–860. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.sar-2>
 29. Chunxiang T. How to Give TCM Differential Treatment for Hypothyroidism? J. Tradit. Chin. Med. 2008; 28 (3): 231–232. [https://doi.org/10.1016/s0254-6272\(08\)60053-9](https://doi.org/10.1016/s0254-6272(08)60053-9)
 30. Гойденко В. С., Тянь В. Н. Эффективность рефлексотерапии и биодинамической коррекции в комплексном лечении больных с неврологическими синдромами, обусловленными грыжами межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника. Альманах клин. мед. 2001; (4): 172–174 [Goidenko V. S., Tian V. N. Effectiveness of reflexotherapy and biodynamic correction in the complex treatment of patients with neurological syndromes caused by herniated discs of the lumbosacral spine. Almanac clin. Med. 2001; (4): 172–174 (in russ.)].
 31. Основы остеопатии: Учебник для ординаторов / Под ред. Д. Е. Мохова. М.: Геотар; 2020; 400 с. [The basics of osteopathy: A textbook for ordinators / Ed. D. E. Mokhov. M.: Geotar; 2020; 400 p. (in russ.)].
 32. Акарачкова Е. С., Котова О. В., Вершинина С. В., Рябоконь И. В. Стресс и расстройства адаптации. Леч. врач. 2014; (6): #14. Ссылка активна на 20.05.2020 [Akarachkova E. S., Kotova O. V., Vershinina S. V., Ryabokon I. V. Stress

- and adjustment disorders. *Lech. Vrach J.* 2014; (6): #14. Accessed May 20, 2020 (in russ.)). <https://www.lvrach.ru/2014/06/15435991>
33. Алексеев А. В., Прокопенко О. Ю., Шадрин А. А., Ширяева Е. Е. Остеохондроз шейного отдела позвоночника в разных возрастных группах: клиническая характеристика и возможности остеопатической коррекции. *Рос. остеопат. журн.* 2017; 3–4 (38–39): 48–54 [Alekseev A. V., Prokopenko O. Y., Shadrin A. A., Shiryayeva E. E. Osteochondrosis of Cervical Spine in Different Age Groups: Clinical Characteristics and Possibilities of Osteopathic Correction. *Rus. Osteopath. J.* 2017; 3–4 (38–39): 48–54 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2017-3-4-48-54>
34. Мохов Д. Е., Мирошниченко Д. Б. Общее остеопатическое лечение: Учеб. пособие. СПб: Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова; 2018; 80 с. [Mokhov D. E., Miroshnichenko D. B. General Osteopathic Therapy: Tutorial. St. Petersburg: I. I. Mechnikov SZGMU Publishing house; 2018; 80 p. (in russ.)].
35. 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., Shiryaeva E. E., Yushmanov I. G. Osteopathic Diagnosis of Somatic Dysfunctions: Clinical Recommendations. St. Petersburg: Nevskij rakurs; 2015; 90 p. (in russ.)].
36. 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.)].
37. 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)
38. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога: Учеб. пособие. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС; 1999; 527 с. [Rogov E. I. Practical psychologist's Handbook: A textbook. M.: Gumanit. ed. center VLADOS; 1999; 527 p. (in russ.)].
39. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. СПб.: Питер; 2001; 752 с. [Ilyin E. P. Emotions and feelings. Saint Petersburg: Piter; 2001; 752 p. (in russ.)].
40. Ахмадеева Л. Р., Сетченкова Н. М., Абдрашитова Е. В., Булгакова А. З., Раянова Г. Ш., Магжанов Р. В. Неспецифические боли в нижней части спины: клинико-психологическое исследование. *Бюл. сибир. мед.* 2008; 7 (5–1): 27–33 [Akhmadeeva L. R., Setchenkov N. M., Abdrashitova E. V., Bulgakova A. Z., Rayanova G. Sh., Magzhanov R. V. Non-specific pain in the lower back: clinical-psychological research. *Bull. Siber. Med.* 2008; 7 (5–1): 27–33 (in russ.)].
41. Терехова Е. Н., Мохов Д. Е. Эффективность остеопатического лечения пациентов с люмбагией, сопровождающейся психосоматическими расстройствами. *Рос. остеопат. журн.* 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. *Rus. Osteopat. J.* 2012; 3–4 (18–19): 65–73 (in russ.)].
42. Лютина Н. В., Рубинов М. А., Мишина С. В. Оценка качества жизни пациентов с хроническим вертеброгенным болевым синдромом. *Рос. остеопат. журн.* 2016; 3–4 (34–35): 21–29 [Liutina N., Rubinov M., Mishina S. Evaluation of the Life Quality in Patients Presenting Chronic Vertebrogenic Pain Syndrome. *Rus. Osteopath. J.* 2016; 3–4 (34–35): 21–29 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-3-4-21-29>

Статья поступила 20.05.2020 г.,
принята к печати 29.06.2020 г.

The article was received 20.05.2020,
accepted for publication 29.06.2020

Сведения о соавторах:

Л. Р. Уразгалиева, ООО «Здоровье семьи» (Казань),
врач-невролог, рефлексотерапевт

Р. И. Файзуллина, Высокогорская центральная
районная больница (посёлок железнодорожной
станции «Высокая Гора»), врач-невролог,
физиотерапевт

Л. Г. Агасаров, докт. мед. наук, профессор,
Институт клинической медицины,
Первый МГМУ им. И. М. Сеченова,
профессор кафедры восстановительной медицины,
реабилитации и курортологии
eLibrary SPIN: 8894-1541

Information about co-authors:

Leysan R. Urazgalieva, LLC «Family Health» (Kazan),
neurologist, reflexologist

Regina I. Fayzullina, Vysokogorsk Central District
Hospital (the village of the railway station
«Vysokaya Gora»), neurologist, physiotherapist

Lev G. Agasarov, professor, Dr. Sci. (Med.),
Institute of Clinical Medicine, I. M. Sechenov
First Moscow State Medical University,
professor at the Department of Restorative Medicine,
Rehabilitation and Balneology
eLibrary SPIN: 8894-1541

УДК [615.828+159.937.515.2]:611.738.16
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-95-101>

© В. А. Фролов, М. С. Акопян, 2020

Мануальная терапия и визуальная цветоимпульсная терапия в реабилитации пациентов с синдромом грушевидной мышцы

В. А. Фролов, М. С. Акопян

Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва

Введение. Синдром грушевидной мышцы — состояние, сопровождающееся напряжением грушевидной мышцы с последующим сдавлением седалищного нерва, проходящего через грушевидную мышцу. Согласно статистике, данная патология встречается у 6–35 % пациентов с болью в нижней части спины. Практические врачи до сих пор сталкиваются с трудностями в терапии таких пациентов, что диктует необходимость поиска новых методов терапии и оценки их совместимости.

Цель исследования — изучение клинической эффективности сочетанного применения мануальной терапии и визуальной цветоимпульсной терапии у пациентов с синдромом грушевидной мышцы.

Материалы и методы. Проспективное контролируемое рандомизированное исследование проводили в 2019 г. на кафедре спортивной медицины и медицинской реабилитации ПМГМУ им. И. М. Сеченова. В соответствии с критериями включения в исследовании приняли участие 40 пациентов, которые в зависимости от применяемой методики лечения были разделены с помощью метода простой рандомизации с использованием конвертов на две равные группы: в основной (1-я группа) тестировали комплексный подход к лечению — мануальная терапия в сочетании с визуальной цветоимпульсной терапией, в другой (2-я группа) применяли лишь мануальную терапию.

Результаты. Сочетанное применение мануальной терапии и цветоимпульсной терапии у пациентов с синдромом грушевидной мышцы приводит к достоверно более выраженному снижению степени болевого синдрома и нормализации нарушенного мышечного тонуса. Также комплексный подход способствует устранению имеющихся ангиоспастических нарушений нижних конечностей.

Заключение. В исследовании прослеживается явная положительная динамика при комплексном применении методов мануальной терапии в сочетании с визуальной цветоимпульсной терапией при лечении пациентов

Для корреспонденции:

Владимир Александрович Фролов, профессор, докт. мед. наук, профессор кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации
eLibrary SPIN: 3585-1292
ORCID ID: 0000-0002-63007539
Author ID: 689709
Адрес: 119991 Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет)
E-mail: vafrolovva@yandex.ru

For correspondence:

Vladimir A. Frolov, Professor, Dr. Sci. (Med.), professor of the Department of Sports Medicine and Medical Rehabilitation
eLibrary SPIN: 3585-1292
ORCID ID: 0000-0002-63007539
Author ID: 689709
Address: I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), bld. 8/2 Bolshaya Pirogovskaya ul., Moscow, Russia 119991
E-mail: vafrolovva@yandex.ru

Для цитирования: Фролов В. А., Акопян М. С. Мануальная терапия и визуальная цветоимпульсная терапия в реабилитации пациентов с синдромом грушевидной мышцы. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 95–101. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-95-101>

For citation: Frolov V. A., Akopyan M. S. Manual therapy and visual color-impulse therapy in the rehabilitation of patients with piriformis syndrome. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 95–101. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-95-101>

с синдромом грушевидной мышцы. Планируется продолжить исследование и оценить возможности применения сочетанной методики у разных групп пациентов (спортсмены, беременные) с данным синдромом.

Ключевые слова: визуальная цветоимпульсная терапия, синдром грушевидной мышцы, родопсин, мануальная терапия, миофасциальный синдром

UDC [615.828+159.937.515.2]:611.738.16
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-95-101>

© V. A. Frolov, M. S. Akopyan, 2020

Manual therapy and visual color-impulse therapy in the rehabilitation of patients with piriformis syndrome

V. A. Frolov, M. S. Akopyan

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

Introduction. Piriformis syndrome (PS) is a condition accompanied by tension of the piriformis muscle and followed then by compression of the sciatic nerve passing through the piriformis muscle. According to statistics, PS occurs in 6–35 % of patients with lower back pain. Practitioners still face difficulties in treating patients with PS, and it necessitates the searching of new therapy methods and assessment of their compatibility.

The goal of research — to study the clinical efficacy of the combined use of manual therapy and visual color-impulse therapy in patients with piriformis syndrome.

Materials and methods. A prospective, controlled, randomized study was conducted in 2019 at the Department of Sports Medicine and Medical Rehabilitation of I. M. Sechenov First Moscow Medical State University. In accordance with the inclusion criteria, 40 patients participated in the study. All participants, depending on the used treatment methodology, were divided by the method of simple randomization using envelopes into two equal groups. In the main group (group I), an integrated approach to treatment was tested: manual therapy in combination with visual color-impulse therapy (CIT); and in the other group (group II) only manual therapy was used.

Results. The combined use of manual therapy and CIT in patients with piriformis syndrome leads to a significantly more pronounced decrease in the pain degree and normalization of impaired muscle tone. Also, an integrated approach helps to eliminate existing angiospastic disorders of the lower extremities.

Conclusion. The study shows a clear positive dynamics in the integrated use of manual therapy methods in combination with visual color-impulse therapy in the treatment of patients with piriformis syndrome. It is planned to continue the study and assess the possibilities of using the combined technique in different groups of patients (athletes, pregnant women) with this syndrome.

Key words: visual color impulse therapy, piriformis syndrome, rhodopsin, manual therapy, myofascial syndrome

Введение

Синдром грушевидной мышцы — состояние, сопровождающееся напряжением грушевидной мышцы с последующим сдавлением седалищного нерва, проходящего через грушевидную мышцу [1]. Согласно статистике, данный синдром встречается у 6–35 % пациентов с болью в нижней части спины [2]. Грушевидная мышца берет начало от латеральной поверхности бедра, на уровне II и IV крестцовых отверстий, и проходит через большое седалищное отверстие, переходя в узкое и короткое сухожилие, прикрепляющееся к медиальной поверхности большого вертела бедра. Грушевидная мышца относится к разряду пристеночных мышц в малом тазу. Она представляет собой плоский равнобедренный треугольник. Мышца дополняется волокнами, начинающимися в большой седалищной вырезке подвздошной кости, а иногда и от крестцово-остистой связки. Грушевидная мышца способствует отведению бедра и ротации его кнаружи [3] и препятствует быстрой внутренней ротации бедра в первой стадии ходьбы и бега. В дополнение, мышца обеспечивает «стригущее» усилие крестцово-подвздошному сочленению, тянет в свою сторону основание

крестца вперед, а вершину — назад [4]. Грушевидная мышца покрыта фасцией, которая связывает мышцу посредством ягодичного апоневроза с мышцами и фасциями поясничного отдела позвоночника и нижних конечностей [5, 6].

Патологический процесс в грушевидной мышце возникает за счет ее перегрузки. К основным факторам риска относятся: длительное сидение, длительная ходьба или бег, некоторые виды спорта, такие как баскетбол, волейбол, а также беременность [7]. При этом напряжение мышцы имеет две основные стадии патологического процесса. Возникновению его способствуют чрезмерные физические нагрузки. При этом развиваются дегенеративно-дистрофические процессы в наиболее нагружаемых мышцах и в результате возникает их заболевание. При мышечной перегрузке нарушается местное кровообращение и восстановление мышечных белков в периоде ослабления мышц, что ведет к образованию контрактур отдельных миофибрилл из-за их частичного гиалинового и фиброзного перерождения. В случае дальнейшего развития патологического процесса наблюдается распад и рассасывание миофибрилл, которые заменяются соединительной тканью — развивается миофиброз [8].

Цель исследования — изучение клинической эффективности сочетанного применения мануальной терапии и визуальной цветоимпульсной терапии у пациентов с синдромом грушевидной мышцы.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное контролируемое рандомизированное.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили в 2019 г. на кафедре спортивной медицины и медицинской реабилитации ПМГМУ им. И. М. Сеченова.

Характеристика участников. В соответствии с критериями включения в исследовании приняли участие 40 пациентов.

Критерии включения: возраст 30–40 лет; наличие верифицированного диагноза синдрома грушевидной мышцы; согласие пациента на проведение сеансов мануальной терапии и визуальной цветоимпульсной терапии; отказ от применения медикаментозной терапии на время исследования.

Критерии невключения: возраст пациента менее 30 лет и более 40 лет; иные причины боли в нижней части спины; наличие заболеваний и состояний, являющихся абсолютным противопоказанием к проведению сеансов мануальной терапии; отказ от проведения сеансов визуальной цветоимпульсной терапии.

Все участники в зависимости от применяемой методики лечения были разделены с помощью метода простой рандомизации с использованием конвертов на две равные группы: в 1-й ($n=20$, 13 женщин и 7 мужчин) тестировали комплексный подход к лечению — мануальная терапия в сочетании с визуальной цветоимпульсной терапией; во 2-й ($n=20$, 11 женщин и 9 мужчин) применяли лишь мануальную терапию.

Описание медицинского вмешательства. Мануальную терапию проводили в виде 20–25-минутных сеансов с промежутками в 3–4 дня. Число сеансов в обеих группах составило 6–8. Применяли мобилизационные техники и постизометрическую релаксацию определенных групп мышц, фасций, связок, а именно грушевидной мышцы и ее фасциального футляра, ягодичной фасции, квадратной мышцы поясницы, тазовой диафрагмы, напрягателя широкой фасции бедра, крестцово-подвздошной связки.

Сразу после сеанса мануальной терапии пациентам 1-й группы проводили цветоимпульсную терапию аппаратом «АПК-01У». Процедура длилась 15 мин. Использовали программу миорелаксации № 38.

Исходы исследования и методы их регистрации. Под исходами в данном исследовании понимали изменение спастичности и степени выраженности болевого синдрома, изменение реовазографических показателей, характеризующих состояние нижних конечностей.

Для оценки эффективности цветоимпульсной терапии в комплексе с мануальной терапией до и после курса реабилитации применяли опросники и инструментальные методы диагностики.

Для оценки спастичности применяли модифицированную шкалу спастичности Эшворта (Ashworth Scale) [9]. Она используется для измерения спастичности и эффекта ее лечения, а также для измерения степени тяжести и частоты сопротивления пассивным движениям по пятибалльной оценке. Для оценки врач перемещает конечности пациента в полном диапазоне движения и субъективно оценивает мышечный тонус в баллах: 0 — нет повышения тонуса; 1 — небольшое повышение тонуса, ощущаемое при сгибании или разгибании сегмента конечности в виде незначительного сопротивления в конце движения; 1+ — небольшое повышение мышечного тонуса, которое проявляется минимальным сопротивлением (напряжением) мышцы менее чем в половине всего объема движения; 2 — незначительное повышение тонуса в виде сопротивления, возникающего после выполнения не менее половины объема движения; 3 — умеренное повышение тонуса, выявляющееся в течение всего движения, но не затрудняющее выполнение пассивных движений; 4 — значительное повышение тонуса, затрудняющее выполнение пассивных движений; 5 — пораженный сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания.

Для оценки степени выраженности болевого синдрома была использована четырехбалльная вербальная шкала оценки боли [10]. Пациенту предлагалось оценить интенсивность боли, используя цифру от 0 до 4, где 0 — это отсутствие боли, 1 — слабая боль, 2 — боль средней интенсивности, 3 — сильная боль, 4 — нестерпимая боль.

Для оценки наличия у наблюдаемых пациентов ангиоспастических явлений в нижних конечностях применяли реовазографию — современный метод функциональной диагностики, с помощью которого определяют интенсивность и объем кровотока в артериальных сосудах конечностей. Методика ее проведения заключается в том, что к конечностям пациента подключают специальные датчики. Через них, при определенном воздействии высокочастотных импульсов тока, регистрируется уровень сопротивления в области сосудов и делаются выводы о наполнении, ритмичности и мощности поступления потока крови на выбранном участке [11]. Оценивают следующие параметры. Основной акцент делают на изучении количественных характеристик реографического индекса (РИ): значение $<0,04$ свидетельствует о резком снижении показателя, тогда как диапазон $0,04-0,05$ относят к умеренно сниженному; нормой для РИ считают величину $>0,05$.

Что касается индекса эластичности (ИЭ), получаемого при исследовании, то следует отметить, что показатель $<0,2$ является резко сниженным, $0,2-0,4$ — умеренно сниженным, а $>0,4$ — нормальным.

Для определения оттока крови в сосудах определяют соответствующий индекс, норма которого охватывает диапазон $0,2-0,5$. Значение меньше указанного свидетельствует об облегченном оттоке, величина $>0,5$ — о затруднении оттока.

Индекс периферического сопротивления может быть резко завышенным ($>0,55$) или резко заниженным ($<0,15$). Нормальные значения охватывают спектр $0,2-0,45$.

Статистическая обработка. Результаты исследований подвергнуты статистической обработке с применением пакета прикладных программ SPSS Statistics v.21.0, MS Excel 2003. При сравнении связанных выборок значимость различий определяли с помощью t -критерия Стьюдента для зависимых выборок с нормальным распределением, при сравнении несвязанных выборок использовали критерий χ^2 . Критический уровень значимости различий (p) принимали равным или менее $0,05$.

Этическая экспертиза. Наблюдения за пациентами проведены с соблюдением всех этических принципов, рекомендованных Хельсинской декларацией, принятой на 18-й Генеральной ассамблее Всемирной медицинской ассоциации (1964 г.), с изменениями и дополнениями (1975–2013 гг.). От каждого пациента получено информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и обсуждение

До начала лечения бо́льшая часть пациентов обеих групп предъявляла жалобы на боль средней интенсивности и сильную боль. После завершения терапии отмечали снижение степени выраженности болевого синдрома, при этом в 1-й группе, по сравнению со 2-й, статистически значимо стали преобладать пациенты со слабой болью (табл. 1).

Таблица 1

Степень выраженности болевого синдрома у пациентов с синдромом грушевидной мышцы на фоне лечения, абс. число

Table 1

Changes in the severity of pain syndrome during treatment in patients with piriformis syndrome, abs. number

Степень выраженности	1-я группа		2-я группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Нет боли	0	0	0	0
Слабая	4	14*	4	7
Средней интенсивности	10	4	10	7
Сильная	6	2	8	6

* Достоверность различий между группами, $p=0,027$ (по критерию χ^2)

В начале и в конце курса реабилитации пальпаторно оценивали степень спастичности и тонус мышц. До начала терапии у большинства пациентов обеих групп отмечали значительное повышение мышечного тонуса (совершение пассивного движения затруднено, объем движения в суставе ограничен). На фоне лечения получена значимая положительная динамика в обеих группах, однако в 1-й группе изменения оказались более выраженными, и у 18 пациентов зарегистрирована полная нормализация мышечного тонуса к моменту окончания реабилитации (табл. 2).

Для оценки у наблюдаемых пациентов ангиоспастических явлений в нижних конечностях применяли реовазографию. До начала терапии у 85 % испытуемых РИ был равен 0,04–0,05 ед, что соответствует умеренному снижению. По данным индекса величины оттока крови, у всех респондентов регистрировали затрудненный венозный отток. Также для всех обследованных пациентов индекс периферического сопротивления сосудов оказался резко завышенным, а ИЭ — умеренно сниженным. Полученные данные позволяют говорить о наличии ангиоспастических явлений в ногах на стороне боли при синдроме грушевидной мышцы.

У пациентов 1-й группы в результате комплексной терапии отмечали нормализацию индекса величины оттока крови ($p=0,04$), индекса периферического сосудистого сопротивления ($p=0,01$) и зарегистрирована положительная тенденция к восстановлению нормальных значений РИ. У пациентов 2-й группы, получавших только мануальную терапию, указанные показатели остались без значимой динамики.

В ходе исследования негативных реакций у наблюдаемых пациентов зарегистрировано не было.

Обсуждение. Применение различных приемов мануальной терапии в лечении пациентов с синдромом грушевидной мышцы неоднократно было продемонстрировано различными исследователями [12, 13]. В то же время, имеющий место сложный механизм взаимодействия различных компонентов опорно-двигательного аппарата (мышц, фасций, связок), вовлекающихся в патологический процесс при данном синдроме, оказывает влияние на течение заболевания и прогноз. Это

Таблица 2

**Степень спастичности у пациентов с синдромом грушевидной мышцы
по шкале Эшворта, абс. число**

Table 2

Change in spasticity by the Ashworth scale in patients with piriformis syndrome, abs. number

Характеристика мышечного тонуса	1-я группа		2-я группа	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Нет повышения	0	18*	0	12
Небольшое повышение (незначительное сопротивление в начале совершаемого пассивного движения с последующим расслаблением)	0	1	0	7
Небольшое повышение (сопротивление на протяжении менее чем половины всего объема совершаемого пассивного движения)	0	1	0	1
Умеренное повышение (сопротивление на протяжении большей части объема совершаемого пассивного движения, однако его совершение не затруднено)	0	0	0	0
Значительное повышение (совершение пассивного движения затруднено, объем движения в суставе ограничен)	18	0	18	0
Пораженный сегмент конечности фиксирован в положении сгибания или разгибания	2	0	2	0

* Различие между группами статистически значимо, $p=0,047$ (по критерию χ^2)

диктует необходимость поиска дополнительных методов, потенциально позволяющих повысить эффективность мануальных мероприятий. Одним из таких методов, как удалось продемонстрировать в ходе исследования, может быть цветоимпульсная терапия.

За счет трех типов рецепторов, входящих в структуру мембраны колбочек, называемых опсинами, с красным, синим и зеленым пигментами, свет воспринимается в разном волновом диапазоне, комбинации же получаемых от них сигналов анализируются двумя нейронными системами восприятия яркости и цвета [14]. За счет данного механизма глаз воспринимает цветовую программу и, переработав его в нервный импульс, посылает в центральную нервную систему. Далее происходит активация гипоталамуса, за счет чего изменяется тонус вегетативной и центральной нервной систем. Считается, что ядра передней гипоталамической области имеют отношение к интеграции парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, а ядра задней гипоталамической области, примыкающие к ретикулярной формации, — к интеграции симпатического отдела вегетативной нервной системы [7]. При использовании программы миорелаксации № 38 преобладает активность парасимпатического отдела, что создает условия для отдыха и восстановления сил [15]. Таким образом, можно предположить, что применение цветоимпульсной терапии потенцирует эффекты от мануального воздействия и повышает клиническую эффективность проводимого лечения.

Заключение

В исследовании прослеживается явная положительная динамика при комплексном применении методов мануальной терапии в сочетании с визуальной цветоимпульсной терапией при

лечении пациентов с синдромом грушевидной мышцы. Планируется продолжить исследование и оценить возможности применения сочетанной методики у разных групп пациентов (спортсмены, беременные) с данным синдромом.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Благодарности

Авторы признательны Владимиру Олеговичу Белашу за помощь в подготовке материалов для статьи.

Литература/References

1. Ugrenović S., Jovanović I., Krstić V., Stojanović V., Vasočić L., Antić S., Pavlović S. The level of the sciatic nerve division and its relations to the piriform muscle. *Vojnosanit Pregl.* 2005; 62 (1): 45–49. <https://doi.org/10.2298/vsp0501045u>
2. Романенко В. И., Романенко И. В., Романенко Ю. И. Синдром грушевидной мышцы. *Международный неврол. журн.* 2014; 8 (70): 91–95 [Romanenko V. I., Romanenko I. V., Romanenko Yu. I. Piriformis Syndrome. *Int. Neurol. J.* 2014; 8 (70): 91–95 (in russ.)]. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.8.70.2014.80977>
3. Bumke O., Foerster O. *Handb. der Neural. Hrg.* Berlin: 1936; 403S.
4. Retzlaff E. W., Berry A. H., Haight A. S., Parente P. A., Lichty H. A., Turner D. M. et al. The piriformis muscle syndrome. *J. Amer. Osteopath. Ass.* 1974; 73 (10): 799–807.
5. Бюске Л. Мышечные цепи. Т. 2. М.: 2007; 206 с. [Buske L. Muscle chains. Vol. 2. M.: 2007; 206 p. (in russ.)].
6. Попелянский Я. Ю. Болезни периферической нервной системы: Рук. для врачей. М.: МЕДпресс-информ; 2015; 352 с. [Popelyansky Y. Yu. Diseases of the peripheral nervous system: A guide for doctors. M.: MEDpress-inform; 2015; 352 p. (in russ.)].
7. Кравков С. В. Цветовое зрение. М.: Изд-во Акад. наук СССР; 1951; 176 с. [Kravkov S. V. Color vision. M.: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR; 1951; 176 p. (in russ.)].
8. Карпман В. Л. Спортивная медицина: Учеб. для институтов физической культуры. М.: Физкультура и спорт; 1987; 303 с. [Karpman V. L. Sports medicine. Textbook for institutes of physical culture. M.: Physical Culture and Sport; 1987; 303 p. (in russ.)].
9. Коваленко А. П., Камаева О. В., Мисиков В. К., Полещук Ю. Р., Кошкарёв М. А. Шкалы и тесты для оценки эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов со спастичностью нижней конечности. *Журн. неврол. и психиатр.* 2018; 118 (5): 120–128 [Kovalenko A. P., Kamaeva O. V., Misikov V. K., Poleschuk Yu. R., Koshkarev M. A. Scales and tests in the rehabilitation and treatment of patients with spasticity of the lower limbs. *J. Neurol. Psychiat.* 2018; 118 (5): 120–128 (in russ.)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro201811851120>
10. Ohnhaus E. E., Adler R. Methodological problem in the measurement of pain: a comparison between the verbal rating scale and the visual analogue scale. *Pain.* 1975; 1 (4): 379–384. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(75\)90075-5](https://doi.org/10.1016/0304-3959(75)90075-5)
11. Иванов Л. Б., Макаров В. А. Лекции по клинической реографии. М.: МБН; 2000; 319 с. [Ivanov L. B., Makarov V. A. Lectures on clinical rheography. M.: MBN; 2000; 319 p. (in russ.)].
12. Papadopoulos E. C., Khan S. N. Piriformis Syndrome and Low Back Pain: A New Classification and Review of the Literature. *Orthoped. Clin. North Amer.* 2004; 35 (1): 65–71. [https://doi.org/10.1016/S0030-5898\(03\)00105-6](https://doi.org/10.1016/S0030-5898(03)00105-6)
13. Poorten B. A. The piriformis muscle. *J. Amer. Osteopath. Ass.* 1969; 69: 150–160.
14. Москвин С. В., Купеев В. Г. Лазерная хромо- и цветотерапия. М. – Тверь: Триада; 2007; 95 с. [Moskvin S. V., Kupeev V. G. Laser chromo- and color therapy. M. – Tver: Triada; 2007; 95 p. (in russ.)].
15. Хьюбел Д. Глаз, мозг, зрение. М.: Мир; 1990; 239 с. [Hubel D. Eye, brain, vision. M.: Mir; 1990; 239 p. (in russ.)].

Статья поступила 01.04.2020 г.,
принята к печати 30.06.2020 г.

The article was received 01.04.2020,
accepted for publication 30.06.2020

Сведения о соавторах:

М. С. Акопян, Первый Московский
государственный медицинский университет
им. И. М. Сеченова, аспирант
ORCID ID: 0000-0002-2459-6625

Information about co-authors:

Marianna S. Akopyan, I. M. Sechenov First Moscow
State Medical University, postgraduate
ORCID ID: 0000-0002-2459-6625

УДК 615.862:[617.721.7+616.37-007.43]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-102-113>

© В. В. Андреев, А. И. Сычев,
Е. Р. Баранцевич, 2020

Применение медикаментозных блокад в комплексной терапии пояснично-крестцовой радикулоишемии у пациентов с грыжами дисков больших размеров

В. В. Андреев^{1,2,3}, А. И. Сычев¹, Е. Р. Баранцевич¹

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

² Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова, Санкт-Петербург

³ Городская многопрофильная больница № 2, Санкт-Петербург

Введение. Пояснично-крестцовая дорсалгия имеет широкое распространение и представляет актуальную проблему. Наибольшие сложности отмечают в лечении пациентов при грыже дисков больших размеров. Активно применяют локальную инъекционную терапию. Сохраняется актуальность разработки терапевтических методик у таких больных.

Цель исследования — сравнение эффективности медикаментозных блокад в комплексной терапии спондилогенной пояснично-крестцовой радикулоишемии у больных с грыжами дисков больших размеров.

Материалы и методы. На базе неврологического отделения № 2 НИИ неврологии ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова в марте–ноябре 2018 г. проведено проспективное рандомизированное контролируемое исследование. Под наблюдением находились 58 больных (24 мужчины и 34 женщины) с симптомами пояснично-крестцовой (L_{IV-V} , L_V-S_1) компрессионной радикулоишемии при грыжах дисков больших размеров. В зависимости от применяемой методики лечения пациенты были разделены на основную ($n=28$) и контрольную ($n=30$) группы. Каждому пациенту было проведено 10 сеансов мануальной терапии продолжительностью 20 мин каждый, которые проводили ежедневно. Также у всех наблюдаемых респондентов применяли преформированные физические факторы. Предпочтение отдавали низкоинтенсивной лазеротерапии, число процедур составило 10–15 с интервалом на выходные дни, общая длительность облучения — не более 20 мин. Дополнительно пациенты основной группы получали локальные инъекции Дипроспана и Лидокаина, а пациенты контрольной группы — инъекции без основного вещества. Интенсивность боли оценивали по визуально-аналоговой шкале в первые сутки, а также по опроснику Мак-Гилла в течение 14 дней.

Для корреспонденции:

Владислав Викторович Андреев, канд. мед. наук,
доцент кафедры неврологии и мануальной медицины
eLibrary SPIN: 6277-8960
ORCID ID: 0000-0003-2578-5783
Адрес: 197022 Санкт-Петербург,
ул. Льва Толстого, д. 6–8,
Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И. П. Павлова
E-mail: nevro-fpo@mail.ru

For correspondence:

Vladislav V. Andreev, Cand. Sci. (Med.),
Associate Professor of Department of Neurology
and Manual Medicine
eLibrary SPIN: 6277-8960
ORCID ID: 0000-0003-2578-5783
Address: Pavlov First Saint-Petersburg State Medical
University, bld. 6–8 Lev Tolstoy str.,
Saint-Petersburg, Russia 197022
E-mail: nevro-fpo@mail.ru

Для цитирования: Андреев В. В., Сычев А. И., Баранцевич Е. Р. Применение медикаментозных блокад в комплексной терапии пояснично-крестцовой радикулоишемии у пациентов с грыжами дисков больших размеров. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 102–113. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-102-113>

For citation: Andreev V.V., Sychev A.I., Barantsevich E.R. The use of pharmacological blockades in the complex treatment of lumbosacral radiculopathy in patients with discs hernias of large sizes. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 102–113. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-102-113>

Результаты. При оценке данных в первые часы и в течение 2 нед отмечено значимое уменьшение степени выраженности болевого синдрома по сравнению с исходными значениями у пациентов обеих групп ($p < 0,05$). Данные наблюдения достоверно различались через 2 и 6 ч ($p < 0,001$), а также в период 4-х, 7-х и 8-х суток ($p < 0,01$). Применение медикаментозных блокад с глюкокортикостероидами оказывает более значимый эффект по сравнению со схемой лечения без основного вещества в течение 8–9 ч ($p < 0,05$) и семидневного периода лечения ($p < 0,01$).

Заключение. Медикаментозные блокады с глюкокортикостероидами в комплексном лечении пациентов со спондилогенной радикулоишемией при грыжах дисков больших размеров оказывают достоверно более значимое противоболевое действие, при этом эффект достигается в короткие сроки. При использовании локальных инъекций с Дипроспаном и Лидокаином лечебный эффект проявляется постепенно, сохраняется длительно — до 2 нед. Рекомендуемое число введений составляет не более трех на курс лечения.

Ключевые слова: боль в спине, грыжа диска, пояснично-крестцовая радикулоишемия, Дипроспан

УДК 615.862:[617.721.7+616.37-007.43]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-102-113>

© V. V. Andreev, A. I. Sychev,
E. R. Barantsevich, 2020

The use of pharmacological blockades in the complex treatment of lumbosacral radiculosischemia in patients with discs hernias of large sizes

V. V. Andreev^{1,2,3}, A. I. Sychev¹, E. R. Barantsevich¹

¹ Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russia

² N. N. Petrov National Medical Research Center of Oncology, Saint-Petersburg, Russia

³ City Multidisciplinary Hospital № 2, Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Lumbosacral dorsalgia is widespread and represents an actual problem. The greatest difficulties are noted in the treatment of patients with discs hernias of large size. Local injection therapy is actively used. The development of therapeutic methods in such patients remains relevant.

The goal of research is to compare the effectiveness of pharmacological blockade in the complex treatment of spondylogenic lumbosacral radiculosischemia in patients with discs hernias of large size.

Materials and methods. A prospective randomized controlled trial was conducted in March–November 2018 at the Neurological Department No. 2 of the Institute of neurology of the Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. There were 58 patients with symptoms of lumbosacral radiculosischemia with discs hernias of large sizes. Depending on the used treatment method, the patients were divided into main and control groups. Each patient had 10 sessions of manual therapy lasting 20 minutes each. Sessions were held daily. Preformed physical factors were also used in all the observed patients. Preference was given to low-intensity laser therapy, the number of procedures was 10–15 with an interval on weekends, and the total duration of irradiation was no more than 20 minutes. Additionally, patients in the main group received local injections of diprosan and lidocaine, and patients in the control group received injections without the main substance. The intensity of pain was assessed by visual analog scale during the first day, as well as its intensity by the McGill questionnaire during 14 days.

Results. The study included 24 men and 34 women with signs of compression radiculosischemias with discs hernias of large sizes. The level is lumbosacral (L_{IV-V} – L_V – S_1). When evaluating the data in the first hours and within 2 weeks, a significant decrease in the severity of pain syndrome was observed in comparison with the initial results in patients of both groups ($p < 0,05$). The observed data (pain intensity) significantly differed after 2 and 6 hours ($p < 0,001$), as well as during 4, 7, and 8 days ($p < 0,01$). The use of medication blocks with glucocorticoids has a more significant effect compared to the treatment regimen without the main substance (group 2) for 8–9 h ($p < 0,05$) and 7-day treatment period ($p < 0,01$).

Conclusion. The medication blockades with glucocorticosteroids included in the complex treatment of patients with spondylogenic radiculopathies with discs hernias of large sizes have a significantly more significant analgesic effect, while the effect is achieved in a short time. When using local injections with diprospan and lidocaine, the therapeutic effect appears gradually, and it persists for a long time — up to 2 weeks. The recommended number of injections is no more than 3 per course of treatment.

Key words: back pain, disc herniation, lumbosacral radiculopathy, Diprospan

Введение

В последние годы в современных социально-экономических и медико-демографических условиях все большее значение приобретают заболевания нервной и костно-мышечной систем, распространенность которых возрастает не только у старших возрастных групп, но и пациентов молодого возраста [1–3]. Больные с дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника составляют одну из наиболее многочисленных групп среди пациентов, получающих лечение у неврологов, а также специалистов и другого профиля (физиотерапевтов, врачей лечебной физкультуры, массажистов). Из них на долю пациентов с пояснично-крестцовым симптомокомплексом приходится до 82 % [4]. Отмечено, что у пациентов 30–60 лет при дегенеративно-дистрофических заболеваниях пояснично-крестцового отдела позвоночника временная нетрудоспособность фиксируется в 15–25 % от всех случаев временной нетрудоспособности [5–7].

На сегодняшний день по классификации болевой синдром продолжительностью около 3 нед относится к острым. Более длительные сроки относят к подострому течению (3–12 нед), сохраняющиеся боли после 12 нед относятся к хроническому типу течения боли [2, 8–11]. Подбор эффективной программы лечения при подобных проявлениях актуален во всех странах. По данным R. Baron, A. Binder, в США ежегодно в связи с болью в нижней части спины (пояснично-крестцовой дорсалгией) с невропатическим компонентом выполняется не менее 450 операций на 1 млн жителей [12].

Спондилогенная радикулопатия относится к одному из наиболее тяжело протекающих вариантов неврологических проявлений патологии периферической нервной системы [13–15]. Формирование неблагоприятных патогенетических механизмов компримирования спинномозгового корешка наблюдается при грыже диска, снижении его высоты или обызвествлении связочного аппарата. В таких случаях значительно увеличиваются сроки нетрудоспособности, требуются дорогостоящие обследование и лечение. Отмечается высокая вероятность хронизации заболевания и даже может возникать стойкая нетрудоспособность [14].

Также данные литературы свидетельствуют об относительно небольшом количестве случаев радикулоишемии пояснично-крестцовой локализации. В популяции это отмечается у 3–5 % населения. Пик заболеваемости у мужчин приходится на возраст 40–50 лет, у женщин — 50–60 лет [16–19]. Имеется прямая зависимость между размерами грыжи диска и тяжестью симптомов пояснично-крестцовой дорсалгии [20].

В патогенезе спондилогенной радикуло- и миелопатии наиболее значимым является компрессия артерий и вен соответствующего сегментарного уровня. Ограничение резервного пространства в участке расположения спинномозгового корешка приводит к механическому сдавлению двигательных и чувствительных волокон. Наиболее уязвимым при данном варианте патологии является участок спинномозгового корешка в латеральном кармане межпозвоночного отверстия. Чаще всего наблюдают разрыв волокон фиброзного кольца и формирование грыжи диска, в то же время возникает обызвествление связочного аппарата и остеофитоз или гипертрофия суставных фасеток. У многих пациентов имеется сочетание изменений, особенно при длительном и существенном снижении высоты межпозвоночных дисков [21–25]. Пояснично-крестцовый уровень подвержен максимальной механической нагрузке на единицу площади межпозвоночного диска. Это обуславливает более раннее возникновение дегенеративно-дистрофических изменений в двигательных сегментах $L_{IV}-L_V$ и L_V-S_I [9, 26, 27].

Патогенез радикулоишемии изучен достаточно подробно и продемонстрирован нами с помощью инфографики на рис. 1.

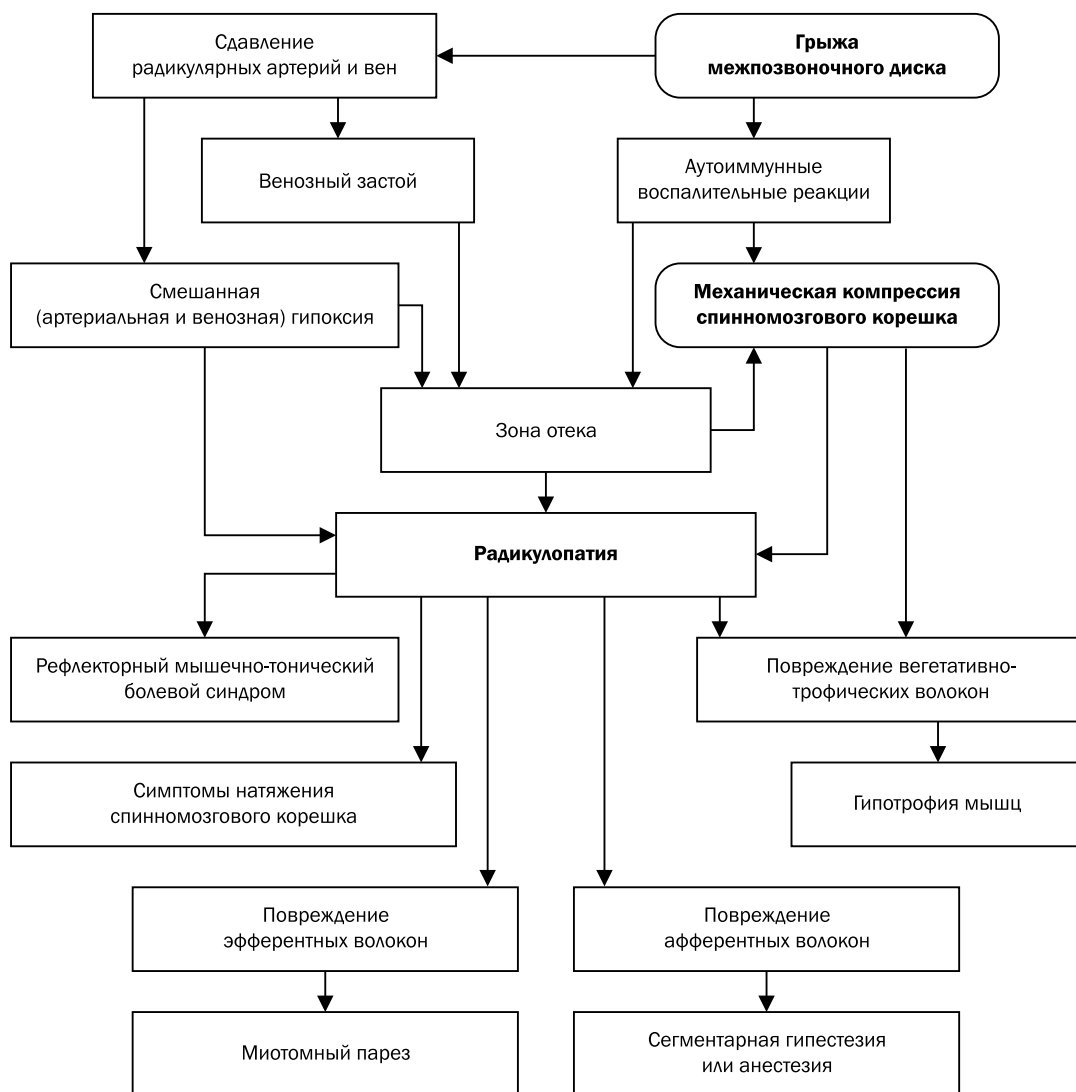


Рис. 1. Патогенез компрессионной радикулоишемии [28]

Fig. 1. The pathogenesis of compression radiculopathy [28]

Для эффективного лечения пациентов широко применяют методики локального введения лекарственных препаратов с местным действием (медикаментозные блокады). Считается оптимальным комбинирование местных анестетиков и глюкокортикостероидов локального действия: Лидокаин в разведении 0,25 % до 2 мл, Новокаин 0,5 % и Дипроспан общим объемом до 15–20 мл. Введение производят с учетом клинических данных и результатов нейровизуализационной диагностики. Максимальная эффективность и минимальное возникновение побочных эффектов (безопасность) достигается с использованием устройств навигации (ультразвуковая или компьютерная томография) [29]. В комплексных программах медикаментозной терапии

высокую эффективность показывают витамины группы В [26, 30–34]. Нейрохирургическое лечение выполняют по показаниям — при стойком болевом корешковом синдроме или нарушении статики позвоночника [35–37].

Одной из наиболее трудной для лечения группой пациентов являются лица с грыжами дисков больших размеров, поэтому практическое значение имеет отработка методик ведения таких пациентов.

Цель исследования — сравнение эффективности медикаментозных блокад в комплексной терапии спондилогенной пояснично-крестцовой радикулоишемии у больных с грыжами дисков больших размеров.

Материалы и методы

Тип исследования: проспективное рандомизированное контролируемое.

Место проведения и продолжительность исследования. Исследование проводили в неврологическом отделении № 2 НИИ неврологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова из числа лиц, находившихся на стационарном лечении или с использованием стационар-замещающих технологий, в марте–ноябре 2018 г.

Порядок проведения исследования представлен в табл. 1.

Таблица 1

Дизайн исследования

Table 1

Study Design

№ п/п	Параметр	Примечание
1.	Скрининг — критерии включения и невключения	1–2 дня
2.	Рандомизация	Распределение в группу 1 или 2
3.	Этапы наблюдения от момента лечения	24 ч
		14 дней
4.	Катамнестическое наблюдение	После завершения исследования

Характеристика участников. Были обследованы и пролечены 58 пациентов 20–80 лет обоего пола с пояснично-крестцовой дорсопатией при грыжах дисков больших размеров. У всех больных имели место клиничко-неврологические симптомы радикулоишемии. В зависимости от применяемой методики лечения пациенты были разделены случайным образом без формирования дополнительных критериев на две группы: в основной ($n=28$) пациентам проводили медикаментозные блокады с глюкокортикостероидами местного действия и местными анестетиками (основное вещество — Дипроспан+Лидокаин); в контрольной ($n=30$) — без основного вещества. В состав блокад для контрольной группы были включены местные анестетики короткого действия в минимальной концентрации и одинаковом объеме, как и в основной группе. Обязательным условием терапии пациентов контрольной группы являлось отсутствие в составе вводимых веществ противовоспалительных препаратов стероидного и нестероидного ряда.

Критерии включения и невключения представлены в табл. 2.

Методы исследования. Запланированная продолжительность наблюдения за каждым пациентом составляла 14 дней.

Оценку интенсивности болевого синдрома проводили с использованием визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ). На основании распределения баллов использовали следующую классифи-

Таблица 2

Критерии включения и невключения

Table 2

Criteria for inclusion and non-inclusion

№ п/п	Критерий	Включения	Невключения	Примечание
1.	Возраст, лет	20–80	—	—
2.	Пол	м/ж	—	—
3.	Боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника	+	—	Длительность обострения не менее 3–4 дней
4.	Мышечно-тонический синдром в пояснице	+	—	Оценивали в статике и динамике
5.	Корешковый синдром $L_{IV}-L_V$ (D/S)*	+	—	—
6.	Корешковый синдром L_V-S_I (D/S)*	+	—	—
7.	Интенсивность боли по ВАШ	6-7	>7	—
8.	Грыжа межпозвоночного диска более 8 мм (по данным МРТ)**	+	—	—
9.	Использование антиконвульсантов/антидепрессантов в течение 1 мес	—	+	—
10.	Выявленная другая причина боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника	—	+	***
11.	Выполненные ранее медикаментозные блокады с Дипроспаном	—	+	Нецелесообразно в связи с рекомендуемой дозировкой
12.	Аллергическая реакция или непереносимость при использовании Дипроspана или Лидокаина в анамнезе	—	+	Вне зависимости от давности
13.	Невозможность эффективного лечения и наблюдения	—	+	Любые причины

* Независимо от латерализации симптомов

** Независимо от степени латерализации грыжи (медианные, латеральные)

*** Онкологическая патология, инфекционный процесс, остеопороз, травма

кацию: 0–0,4 — нет боли; 0,5–4,4 — слабая боль; 4,5–7,4 — умеренная боль; 7,5–10 — сильная боль [38]. Контрольные точки в обеих группах — каждый час на протяжении 24 ч.

Пациенты, которым проводили лечение с использованием стационар-замещающих технологий, оценивали интенсивность боли по дневнику самонаблюдения.

Качественные характеристики болевого синдрома оценивал самостоятельно каждый пациент по опроснику боли Мак-Гилла в течение 14 дней. Данный опросник предполагает, что боль определяется многими факторами. Она включает сенсорный, эмоциональный и оценочный аспекты. Опросник включает цифровую шкалу интенсивности боли, набор слов-дескрипторов и описание боли [39]. Лист опросника составлен из 78 дескрипторов боли, распределённых по 20 подклассам, которые отражают три главных болевых аспекта (сенсорный, эмоциональный и оценочный) и один смешанный фактор. Сенсорный аспект — Sensory Pain Rating (SPR) — определяется 1–10 субклассами, эмоциональный — Affective Pain Rating (APR) — 11–15 субклассами, оценочный —

Evaluative Pain Rating (EPR) — 16-м субклассом. 17–20-й субклассы отражают другое разнообразие болевого синдрома — Miscellaneous Pain Rating (MPR). Все факторы и подклассы ранжированы по балльной системе, отражающей усиление интенсивности боли. Каждый подкласс содержит 2–5 дескрипторов, описывающих уровень интенсивности боли в данном подклассе. Итоговое значение ОРБ (ранговый индекс боли — Pain Rating Index, PRI) выводится на основе суммирования всех выбранных дескрипторов из всех 20 подклассов и изменяется от 0 до 78. Итоговые суммы могут быть также подсчитаны для каждого фактора сложением значений дескрипторов, соответствующих фактору подклассов. Итоговая сумма для сенсорного фактора варьирует от 0 до 42, для эмоционального — от 0 до 14, для оценочного — от 0 до 5, для MPR — от 0 до 20. Настоящее ощущение интенсивности боли оценивается по шкале от 0 до 5. Общее число выбранных слов также является самостоятельной оценкой боли. Таким образом, опросник Мак-Гилла может дать семь оценок испытываемой боли [40]. Для анализа в работе использовали показатель настоящего ощущения интенсивности боли, который является суммарным показателем оценки степени выраженности болевого синдрома: 0 — нет боли; 1 — слабая; 2 — умеренная; 3 — сильная; 4 — сильнейшая; 5 — нестерпимая.

Описание медицинского вмешательства. Пациентам выполняли локальную инъекционную терапию паравертебрально с использованием местных анестетиков (Лидокаин) с глюкокортикоидом Дипроспаном (1-я группа) и без основного вещества (2-я группа) соответственно. Манипуляции проводили с соблюдением асептики, антисептики и с учетом требований к безопасности для введения местных анестетиков (малый противошоковый набор в процедурном кабинете). Интервал между введениями составлял 5–7 дней, общая курсовая программа включала не более 2–3 введения.

В обеих группах применяли комплексное лечение. Использовали мануальные методики: тракции, мобилизации, коррекция дисфункций подвздошных костей, крестца, поясничных позвонков. Каждому пациенту было проведено 10 сеансов мануальной терапии продолжительностью 20 мин каждый. Сеансы проводили ежедневно. Также у всех наблюдаемых респондентов применяли преформированные физические факторы, предпочтение отдавали низкоинтенсивной лазеротерапии, которую проводили чрескожно — паравертебрально в пояснично-крестцовой области. Длина волны составляла 632,8 нм, частота модуляции 0 до 1000 Гц. Мощность излучения на выходе из световода — 20 мВт, экспозиция — 3–5 мин на поле, число полей составляло 4–6, число процедур — 10–15 с интервалом на выходные дни, общая длительность облучения — не более 20 мин. Применяли оборудование «Шатл-комби» (фирма «Медлаз», Санкт-Петербург).

Исходы исследования и методы их регистрации. Оценка интенсивности боли позволяла модифицировать схему лечения, в частности, при отсутствии эффекта от лечения планировали применение нейрохирургического вмешательства. Предполагаемые результаты исследования — уменьшение болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале в течение первых суток наблюдения и по опроснику Мак-Гилла в течение 14 дней наблюдения.

Статистическая обработка. Объем необходимого числа наблюдений в выборке рассчитывали согласно Sample Size Calculations in Clinical Research (2008), при использовании теста невозрастания (неубывания) при проверке гипотезы равенства средних двух выборок при стандартном отклонении 0,7, уровне невозрастания 0,5, уровне значимости 0,05 и мощности 80 % достаточно рассматривать две выборки по 24 наблюдения в каждой.

Сопоставимость групп наблюдения по факторам боль в спине и мышечно-тонический синдром проверяли при помощи точного критерия Фишера, по метрическим характеристикам — длительность болевого синдрома и ВАШ — при помощи критерия Манна–Уитни. Значимость динамики дополнительно оценивали при помощи критерия Фридмана, в каждой временной точке по критерию Манна–Уитни сравнивали медианы интенсивности боли и число баллов по опроснику Мак-Гилла. Для оценки значимости наиболее частого эффекта препарата использовали критерий знаков.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено локальным этическим комитетом Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург). От каждого участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Были проанализированы результаты лечения 24 мужчин и 34 женщин. Установлено, что у 70% наблюдаемых выявлена сопутствующая соматическая патология в стадии компенсации. Среднее значение возраста с учетом ошибки среднего в контрольной группе составило $47,5 \pm 0,28$, в основной — $62,11 \pm 0,4$.

Всем пациентам определяли интенсивность болевого синдрома ежедневно, в первый день — в течение 24 ч с интервалом 1 ч. В дальнейшем болевой синдром оценивали ежедневно на протяжении 14 дней. На момент начала исследования в контрольной группе проявление боли отмечено у 28 (93,33%) пациентов, в основной группе — у 21 (75%), $p=1$. Проявления мышечно-тонического синдрома установлены у 25 (83,33%) пациентов контрольной группы и у 22 (78,57%) — основной ($p=0,7437$). Интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) до начала терапии в контрольной группе составила $6,63 \pm 0,03$, в основной — $7 \pm 0,03$ ($p=0,1409$).

Динамика интенсивности болевого синдрома по ВАШ у пациентов в течение первых суток наблюдения отражена на рис. 2.

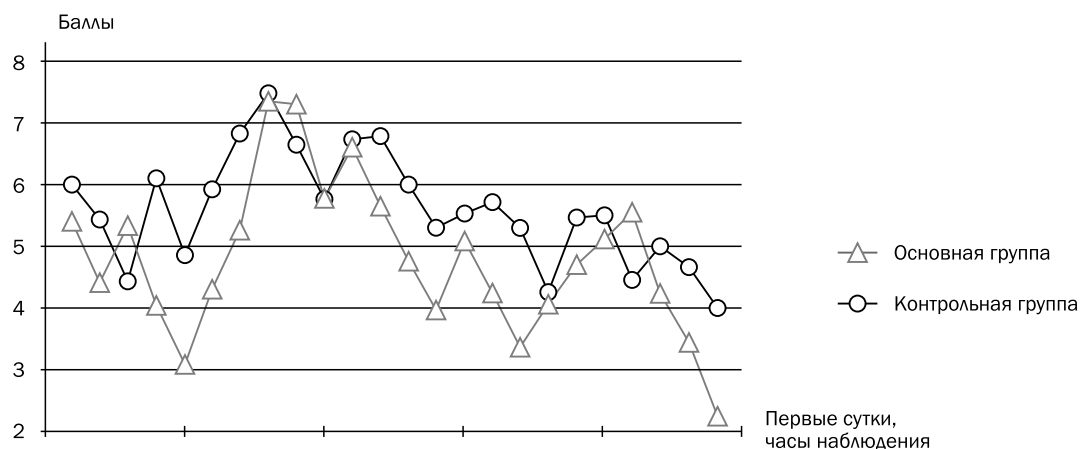


Рис. 2. Степень выраженности болевого синдрома у наблюдаемых пациентов основной и контрольной групп в первые сутки по ВАШ

Fig. 2. Change in the severity of pain syndrome by VAS in observed patients on the first day

В последующие 14 дней оценку болевого синдрома проводили с применением опросника боли Мак-Гилла. Изменение степени выраженности за указанный период наблюдения представлено на рис. 3.

При анализе данных в первые часы и в течение 2 нед отмечено значимое уменьшение степени выраженности болевого синдрома в сравнении с исходными показателями у пациентов обеих групп ($p<0,05$). Данные наблюдения (интенсивности боли) достоверно различались через 2 и 6 ч ($p<0,001$), а также в период 4-х, 7-х и 8-х суток ($p<0,01$).

Применение медикаментозных блокад с глюкокортикостероидами оказывает более значимое влияние на степень выраженности болевого синдрома по сравнению со схемой лечения без ос-

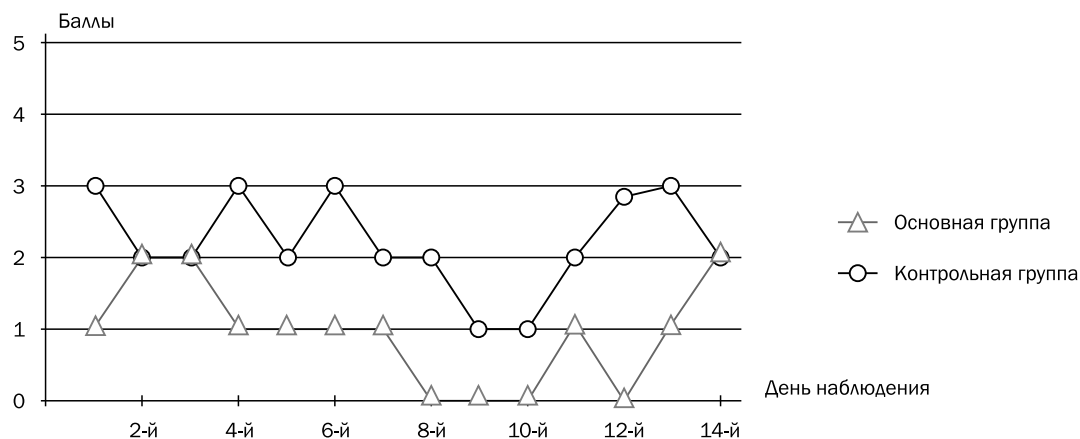


Рис. 3. Интенсивность боли по опроснику Мак-Гилла у наблюдаемых пациентов основной и контрольной групп

Fig. 3. Changes in the intensity of pain by the McGill Pain Questionnaire in observed patients

нового вещества (контрольная группа) в течение 8–9 ч ($p < 0,05$) и семидневного периода лечения ($p < 0,01$).

Обсуждение. Полученные данные в первую очередь позволяют рекомендовать применение местных медикаментозных блокад у пациентов со спондилогенной радикулоишемией при грыжах дисков больших размеров в первые часы и дни при наличии выраженного болевого синдрома. Дипроспан обладает высокой глюкокортикоидной и незначительной минералокортикоидной активностью и оказывает значительное противовоспалительное действие. У данной группы пациентов интенсивный болевой синдром обусловлен именно выраженным локальным воспалительным процессом и связанным с ним отеком. Таким образом, местное введение глюкокортикостероидов будет являться патогенетически обоснованным.

Как показало исследование, местное введение глюкокортикостероидов у пациентов со спондилогенной радикулоишемией при грыжах дисков больших размеров по истечении 7-х суток с момента появления развернутой клинической картины и болевого синдрома является нецелесообразным.

Медикаментозные блокады в данном случае не оказывают уже значимого влияния на изменение степени выраженности болевого синдрома, что может быть связано с завершением острой фазы воспалительных изменений в очаге.

В рамках проведенного исследования нежелательные явления не были выявлены ни в одном случае.

Резюме основного результата исследования. Результаты исследования свидетельствуют о достаточно высокой эффективности применения медикаментозных блокад с Лидокаином и глюкокортикостероидами в рамках комплексной терапии у пациентов с клиническими признаками компрессионно-ишемической радикулопатии с грыжами дисков более 8 мм. Предложенная терапия у такой категории пациентов позволяет существенно уменьшить интенсивность боли, что является безусловно значимым для подобных клинко-неврологических проявлений. Отсутствие побочных реакций и нежелательных явлений у всех наблюдаемых пациентов подчеркивает безопасность выбранного режима использования медикаментозной терапии.

Заключение

Медикаментозные блокады с глюкокортикостероидами в комплексном лечении пациентов со спондилогенной радикулоишемией при грыжах дисков больших размеров оказывают достоверно

более значимое противовоспалительное действие, при этом эффект достигается в короткие сроки. При использовании локальных инъекций с Дипроспаном и Лидокаином лечебный эффект проявляется постепенно, сохраняется длительно — до 2 нед. Рекомендуемое число введений составляет не более трех на курс лечения.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): Рук. для врачей. М.: МЕДпресс-информ; 2020; 520 с. [Popeliński Ya. Yu. Orthopedic neurology (Vertebroneurology): Guide for doctors. M.: Medpress-inform; 2020; 520 p. (in russ.)].
2. Болезни нервной системы: Рук. для врачей. Т. 2 / Под ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульман. М.: Медицина; 2001; 520 с. [Diseases of the nervous system: A guide for doctors. Vol. 2. / Eds. N. N. Jahno, D. R. Shtulman. M.: Medizina; 2001; 520 p. (in russ.)].
3. Козлова Н. С., Белаш В. О. Остеопатические аспекты вертеброневрологии. Рос. остеопат. журн. 2017; 1–2 (36–37): 105–117 [Kozlova N. S., Belash V. O. Osteopathic Aspects of Verteboneurology. Rus. Osteopath. J. 2017; 1–2 (36–37): 105–117 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2017-1-2-105-117>
4. Шиман А. Г., Пирогова С. В., Александров М. В., Кальгин Н. Н. Лечим остеохондроз пояснично-крестцового отдела. Медицина и спорт. 2006; (2): 29–31 [Shiman A. G., Pirogova S. V., Alexandrov M. V., Kal'gin N. N. Treat osteochondrosis of the lumbosacral spine. Medicine and Sport. 2006; (2): 29–31 (in russ.)].
5. Амброзайтис К.-В. К. Повторные хирургические вмешательства при дискогенных пояснично-крестцовых синдромах. Актуал. вопр. нейрохир. 1986; 1: 175–181 [Ambrozaitis K.-V. K. Repeated surgical interventions for discogenic lumbosacral syndromes. Akt. voпр. neurohir. 1986; 1: 175–181 (in russ.)].
6. Вишневский А. А., Посохина О. В., Иванова Т. А. и др. Роль соматосенсорных вызванных потенциалов в оценке лечения больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями пояснично-крестцового отдела. Вопр. нейрохир. 2000. (3): 14–20 [Vischnevskii A. A., Posokhina O. V., Ivanova T. A. et al. The role of somatosensory evoked potentials in evaluating the treatment of patients with degenerative-dystrophic diseases of the lumbosacral region. Vopr. neurochir. 2000. (3): 14–20 (in russ.)].
7. Данилов А. Б. Применение витаминов группы В при болях в спине: новые анальгетики? Рус. мед. журн. 2008; 16: 35–39 [Danilov A. B. The use of b vitamins for pain in the back: the new analgesics? Rus. med. J. 2008; 16: 35–39 (in russ.)].
8. Павленко С. С. Эпидемиология боли. Боль и ее лечение. 1998; 9: 12–19 [Pavlenko S. S. Epidemiology of pain. Bol. lehenie. 1998; 9: 12–19 (in russ.)].
9. Фурсова Л. А. Рецидивирующие синдромы у больных после удаления грыж поясничных межпозвонковых дисков: Автореф. дис. канд. мед. наук. Минск; 1989 [Fursova L. A. Recurrent syndromes in patients after removal of hernias of the lumbar intervertebral discs: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Minsk; 1989 (in russ.)].
10. Galer B. S., Jensen M. P. Development and preliminary validation of a pain measure specific to neuropathic pain: neuropathic pain scale. Neurology. 1997; 48 (2): 332–338. <https://doi.org/10.1212/wnl.48.2.332>
11. Jensen M. P., Dworkin R. H., Gammaitoni A. R., Olaleye D. O., Oleka N., Galer B. S. Assessment of pain quality in chronic neuropathic and nociceptive pain clinical trials with neuropathic pain scale. J. Pain. 2005; 6 (2): 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2004.11.002>
12. Baron R., Binder A. How neuropathic is sciatica? The mixed pain concept. Orthopade. 2004; 33 (5): 568–575.
13. Веселовский В. П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига: Зинатне; 1991; 340 с. [Veselovskii V. P. Practical vertebro-neurology and manual therapy. Riga: Zinatne; 1991; 340 p. (in russ.)].
14. Гнездицкий В. В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. Таганрог: ТРТУ; 1997; 252 с. [Gnezditskiy V. V. Evoked brain potentials in clinical practice. Taganrog: TRTU; 1997; 252 p. (in russ.)].
15. Галлямова А. Ф., Новиков Ю. О. Методологические аспекты реабилитации больных хроническими дорсалгиями. Мануальная тер. 2004; 2 (14): 16–19 [Gallyamova A. F., Novikov Yu. O. Methodological aspects of rehabilitation of patients with chronic dorsalgia. Manual Ther. 2004; 2 (14): 16–19 (in russ.)].
16. Андреев В. В., Баранцевич Е. Р., Кодзаев Ю. К. Вертеброгенная пояснично-крестцовая радикулопатия. Новые СПб врач. ведомости. 2016; 77 (3): 64–69 [Andreev V. V., Barantsevich E. R., Kodzaev Ju. K., Vertebrogenic lumbosacral radiculopathy. Novie SPb vrach. vedomosti. 2016; 77 (3): 64–69 (in russ.)].

17. Камчатнов П. Р., Казаков А. Ю. Патогенетическое обоснование применения высоких доз витаминов группы В при хронической спондилогенной дорсопатии. Эффективная фармакотер. Неврол. и психиатр. 2011; (1): 36–40 [Kamchatnov P. R., Kazakov A. Ju. Pathogenetic rationale for the use of high doses of B vitamins in chronic spondylogenic dorsoopathy. Effective pharmacother. Neurol. psychiat. 2011; (1): 36–40 (in russ.)].
18. Паймре Р. И., Раудам Э. И. Повторные операции дискогенных пояснично-крестцовых синдромов. Актуал. вопр. неврол. и нейрохир. 1984; (6): 107–108 [Paimre R. I., Raudam E. I. Repeated operations of discogenic lumbosacral syndromes. Akt. voпр. неврол. i neirohir. 1984; (6): 107–108 (in russ.)].
19. Подчуфарова Е. В. Боль в пояснично-крестцовой области: диагностика и лечение. Рус. мед. журн. 2004; 10: 581–584 [Podchufarova E. V. Pain in the lumbosacral region: diagnosis and treatment. Rus. med. J. 2004; (10): 581–584 (in russ.)].
20. Курилина Л. Р., Величко М. Н., Соколова Е. В., Воробьева С. С., Леншина Ф. Л. Спонтанная резорбция грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника. Мед. альманах. 2013; 6 (30): 198–201 [Kurilina L. R., Velichko M. N., Sokolova E. V., Vorobyova S. S., Lenshina F. L. Spontaneous resorption of hernias of the intervertebral discs of the lumbar spine. Med. almanac. 2013; 6 (30): 198–201 (in russ.)].
21. Дривотинов Б. В. Результаты хирургического лечения клинических проявлений поясничного остеохондроза. Этапное восстановительное лечение вертеброгенных заболеваний нервной системы. Ставрополь; 1987: 162–165 [Drivotinov B. V. Results of surgical treatment of clinical manifestations of lumbar osteochondrosis. Phased rehabilitation treatment of vertebrogenic diseases of the nervous system. Stavropol; 1987: 162–165 (in russ.)].
22. Хабиров Ф. А. Руководство по клинической неврологии позвоночника. Казань: Медицина; 2006; 520 с. [Habirov F. A. Guide to clinical neurology of the spine. Kazan: Meditsina; 2006; 520 p. (in russ.)].
23. Шостак Н. А., Насонова В. А., Шеметов Д. А. и др. Боль в нижней части спины как многодисциплинарная проблема. Тер. арх. 2000; 75 (10): 57–60 [Shostak N. A., Nasonova V. A., Shemetov D. A. et al. Lower back pain as a multidisciplinary problem. Ter. arkh. 2000; 10: 57–60 (in russ.)].
24. Davis R. A Long-term outcome analysis of 984 surgically treated herniated lumbar discs. J. Neurosurg. 1994; 80 (3): 415–421. <https://doi.org/10.3171/jns.1994.80.3.0415>
25. Lewis P., Weir B., Broad R., Grace M. G. Long-term prospective study of lumbosacral discectomy. J. Neurosurg. 1987; 67 (1): 49–53. <https://doi.org/10.3171/jns.1987.67.1.0049>
26. Bruggemann G., Koehler C. O., Koch E. M. Ergebnisse einer Doppelblindprüfung Diclofenac+Vitamin B1, B6, B12 versus Diclofenac bei Patienten mit akuten Beschwerden im Lendenwirbelsäulenbereich. Klin. Wochenschr. 1990; 68 (2): 116–120. <https://doi.org/10.1007/bf01646858>
27. Freynhagen R., Baron R. The evaluation of neuropathic components in low back pain. Curr. Pain Headache Rep. 2009; 13 (3): 185–190. <https://doi.org/10.1007/s11916-009-0032-y>
28. Андреев В. В., Баранцевич Е. Р., Сычев А. И. Эффективность применения локальной инъекционной терапии при болевых синдромах пояснично-крестцовой локализации. Учен. записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2019; 26 (3): 70–77 [Andreev V. V., Barantsevich E. R., Sychev A. I. Effectiveness of local injective therapy use for lumbosacral pain syndromes. Sci. Notes Pavlov University. 2019; 26 (3): 70–77 (in russ.)]. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2019-26-3-70-77>
29. Computed Tomography of the Spine and Spinal Cord / Eds. T. Newton, D. Potts. San Anselmo; 1983: 187–204.
30. Dordain G., Aumaitre O., Eschaliere A., Decamps A. Vitamin B12, an analgesic vitamin? Critical examination of the literature. Acta Neurol. Belg. 1984; 84: 5–11.
31. Franca D. S., Souza A. L., Almeida K. R., Dolabella S. S., Martinelli C., Coelho M. M. B vitamins induce an antinociceptive effect in the acetic acid and formaldehyde models of nociception in mice. Europ. J. Pharmacol. 2001; 421 (3): 157–164. [https://doi.org/10.1016/s0014-2999\(01\)01038-x](https://doi.org/10.1016/s0014-2999(01)01038-x)
32. Fu Q.-G., Carstens E., Stelzer B., Zimmermann M. B vitamins suppress spinal dorsal horn nociceptive neurons in the cat. Neurosci Lett. 1988; 95 (1–3): 192–197. [https://doi.org/10.1016/0304-3940\(88\)90655-6](https://doi.org/10.1016/0304-3940(88)90655-6)
33. Jurna I., Carlsson K. H., Komen W., Bonke D. Acute effects of vitamin B6 and fixed combinations of vitamin B1, B6 and B12 on nociceptive activity evoked in the rat thalamus: dose-response relationship and combinations with morphine and paracetamol. Klin. Wochenschr. 1990; 68 (2): 129–135. <https://doi.org/10.1007/bf01646861>
34. Lettko M. Additive clinical efficacy of B-vitamins orally co-administered with NSAID diclofenac // In: B-Vitamins in Pain / Eds. H. U. Gerbershagen, M. Zimmermann. Frankfurt: PMI Verlag; 1988: 50–54.
35. Продан А. И., Грунтовский Г. Х., Волков Е. Б. и др. Причины неудач хирургического лечения поясничного остеохондроза и анализ результатов повторных операций. Ортопед., травматол. и протезир. 1987; 8: 39–44 [Prodan A. I., Gruntovskii G. H., Volkov E. B. et al. Reasons for failure of surgical treatment of lumbar osteochondrosis and analysis of the results of repeated operations. Ortoped. travmatol. protezir. 1987; 8: 39–44 (in russ.)].
36. Саматокин Б. А., Верховский А. И. Послеоперационные рецидивы неврологических синдромов поясничного остеохондроза и их хирургическое лечение. Вопр. нейрохир. 1993; 6: 30–34 [Samatokin B. A., Verkhovskii A. I. Postoperative relapses of neurological syndromes of lumbar osteochondrosis and their surgical treatment. Vopr. neurokhir. 1993; 6: 30–34 (in russ.)].
37. Dowd G., Rusich G., Conolly E. Herniated Lumbar Disc Evaluation and Management. Neurosurg. Quart. 1998; 8 (2): 140–160. <https://doi.org/10.1097/00013414-199806000-00006>

38. 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)
39. 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)
40. McGuire D.B. Comprehensive and multidimensional assessment and measurement of pain. *J. Pain Symptom Manag.* 1992; 7 (5): 312–319. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(92\)90064-o](https://doi.org/10.1016/0885-3924(92)90064-o)

Статья поступила 08.06.2020 г.,
принята к печати 02.07.2020 г.

The article was received 08.06.2020,
accepted for publication 02.07.2020

Сведения о соавторах:

А. И. Сычев, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, ассистент кафедры неврологии и мануальной медицины
eLibrary SPIN: 4585-8704
ORCID ID: 0000-0003-0609-7731

Е. Р. Баранцевич, профессор, докт. мед. наук, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, заведующий кафедрой неврологии и мануальной медицины
eLibrary SPIN: 9715-2844
ORCID ID: 0000-0003-3804-3877
Author ID: 268933

Information about co-authors:

Alexander I. Sychev, Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Assistant of the Department of Neurology and Manual Medicine
eLibrary SPIN: 4585-8704
ORCID ID: 0000-0003-0609-7731

Evgenii R. Barantsevich, Professor, Dr. Sci. (Med.), Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Head of the Department of Neurology and Manual Medicine
eLibrary SPIN: 9715-2844
ORCID ID: 0000-0003-3804-3877
Author ID: 268933

УДК 615.828:[616.61-007.42+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-114-120>

© Э. Н. Ненашкина, 2020

Возможности применения остеопатических методов коррекции в лечении болевого синдрома при нефроптозе

Э. Н. Ненашкина

Медицинская клиника ООО «Институт остеопатии Мохова», Санкт-Петербург
Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург
Институт остеопатии, Санкт-Петербург

Нефроптоз — состояние патологической подвижности почки, превышающее физиологические границы ее смещения из почечного ложа. Актуальность нефроптоза обусловлена увеличением выявляемости данной патологии с потерей трудоспособности у значительной части пациентов, а также выраженностью субъективных проявлений и тяжестью осложнений. Предлагаем Вашему вниманию случай из клинической практики, показывающий потенциальные возможности остеопатических методов коррекции в комплексной терапии болевого синдрома при нефроптозе.

Ключевые слова: нефроптоз, болевой синдром, остеопатическая коррекция, соматические дисфункции

UDC 615.828:[616.61-007.42+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-114-120>

© E. N. Nenashkina, 2020

Possibilities of applying of osteopathic correction methods in the treatment of pain syndrome in nephroptosis

E. N. Nenashkina

Medical Clinic LLC «Mokhov Institute of Osteopathy», Saint-Petersburg, Russia
Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia
Institute of Osteopathy, Saint-Petersburg, Russia

Nephroptosis is a condition of pathological mobility of the kidney that exceeds the physiological limits of its displacement from the renal bed. The relevance of nephroptosis is due to the increase in the detection of this pathology with disability in a significant part of patients, as well as the severity of subjective manifestations and the severity of complications. We offer a case from clinical practice that shows the potential of application of osteopathic correction methods in the complex therapy of pain syndrome in nephroptosis.

Key words: nephroptosis, pain syndrome, osteopathic correction, somatic dysfunctions

Для корреспонденции:

Эльвира Николаевна Ненашкина,
врач-акушер-гинеколог, врач-остеопат
eLibrary SPIN: 1083-6912
Адрес: 191024 Санкт-Петербург,
ул. Дегтярная, д. 1, лит. А, Медицинская клиника
ООО «Институт остеопатии Мохова»
E-mail: e.nenashkina@mail.ru

For correspondence:

Elvira N. Nenashkina, obstetrician-gynecologist,
osteopathic physician
eLibrary SPIN: 1083-6912
Address: Medical Clinic LLC «Mokhov Institute
of Osteopathy», bld. 1A ul. Degtyarnaya,
Saint-Petersburg, Russia 191024
E-mail: e.nenashkina@mail.ru

Для цитирования: Ненашкина Э. Н. Возможности применения остеопатических методов коррекции в лечении болевого синдрома при нефроптозе. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 114–120. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-114-120>

For citation: Nenashkina E. N. Possibilities of applying of osteopathic correction methods in the treatment of pain syndrome in nephroptosis. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 114–120. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-114-120>

Нефроптоз — состояние патологической подвижности почки, превышающее физиологические границы ее смещения из почечного ложа. Диапазон нормальной подвижности почки составляет 1–2 см [1].

Актуальность нефроптоза обусловлена увеличением выявляемости данной патологии с потерей трудоспособности у 20–35 % пациентов [2–5], а также выраженностью субъективных проявлений и тяжестью осложнений [6]. В связи с широким внедрением и распространением в клинической практике ультразвукового метода исследования выявляемость нефроптоза значительно выросла [7]. В среднем нефроптоз встречается у 1,5 % женщин и у 0,1 % мужчин преимущественно в возрасте 25–40 лет. Патологическая подвижность правой почки встречается гораздо чаще, что объясняется более низким ее расположением и более слабым связочным аппаратом по сравнению с левой почкой, а также особенностями взаиморасположения почечных сосудов [1]. Ведущим патогенетическим фактором в развитии птоза почки является снижение тургора и тонуса окружающих почку структур на фоне повышенного внутрибрюшного давления [8–10].

Согласно классификации по данным инструментальных исследований, при 1-й степени птоза нижний полюс почки опускается на 0,5 тела поясничного позвонка; птоз 2-й степени характеризуется опущением почки на один позвонок; при птозе 3-й степени происходит опущение нижнего полюса почки на высоту более одного позвонка [11, 12]. Для нефроптоза различных стадий общим является изменение положения почки, ее сосудов и мочеточника, в результате чего нарушается почечный кровоток. Существование длительной ишемии органа приводит к постепенному развитию нефросклеротических процессов и нефрогенной гипертензии [13–16], а нарушение уродинамики при нефроптозе способствует повышению риска образования камней [17, 18]. При длительном существовании нефроптоза развивается фибромускулярный стеноз почечной артерии вследствие микротравм при регулярном натяжении и перекруте почечной ножки [1].

Наиболее частым симптомом нефроптоза является боль в поясничной области, в боку или в области живота, которая возникает и/или усиливается при вертикализации, при ходьбе и физической нагрузке, уменьшается в положении лежа [19–21] и сильно варьирует в зависимости от степени птоза.

Использование малоинвазивных современных технологий, в частности УЗИ почек в сочетании с доплерографией их сосудов, предоставило новые диагностические возможности при ведении пациентов, страдающих нефроптозом [22, 23]. Эхографическое исследование позволяет не только визуализировать анатомическое строение почки [24, 25], но и в режиме цветного доплеровского картирования провести функциональную оценку параметров кровотока в артериях и венах почки [26, 27]. Метод доплерографии почечных артерий и вен позволяет объективно оценить нарушения гемодинамики при нефроптозе и в сочетании с данными клинической картины определить показания для его хирургической коррекции [6, 28].

Консервативные методы лечения нефроптоза (ограничение тяжелых физических нагрузок, ношение бандажа, комплекс лечебной физкультуры для укрепления мышц передней брюшной стенки и подвздошно-поясничных мышц, высококалорийные диеты, медикаментозная терапия) [29] не всегда эффективны и в большинстве случаев лишь предшествуют использованию хирургических методов. Вопрос внедрения новых методов коррекции болевого синдрома при нефроптозе, а также поиск путей профилактики осложнений представляет интерес для медицинского сообщества.

Предлагаем Вашему вниманию случай из клинической практики, показывающей потенциальные возможности остеопатических методов коррекции в комплексной терапии болевого синдрома при нефроптозе.

В медицинскую клинику ООО «Институт остеопатии Мохова» для прохождения курса остеопатического лечения обратилась женщина 39 лет с жалобами на боль в поясничной области,

преимущественно справа, с иррадиацией в правую паховую область и правое бедро; слабость, повышенную утомляемость, сонливость, периодические головные боли в утреннее время.

Анамнез заболевания. Впервые болевой синдром в поясничной области появился после родов (4 года назад) на фоне лактации. За медицинской помощью обратилась к врачу общей практики. Было выполнено рентгенографическое исследование поясничного отдела позвоночника. По данным исследования: остеохондроз поясничного отдела позвоночника; опущение правой почки? Пациентка была направлена к урологу. По данным лабораторного и инструментального обследования (УЗИ почек и экскреторная урография) установлен диагноз: правосторонний нефроптоз 2-й степени.

В течение 3 лет женщина состоит на диспансерном учете у уролога, базовую терапию не получает, периодически проводит курс массажа и ЛФК.

Перенесенные заболевания: ОРВИ (2–3 раза в год), ангина, острый бронхит в детстве.

Хронические заболевания: орофациальная герпетическая инфекция с частыми рецидивами (4 раза в год). Дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП). Хронический гастродуоденит с редкими рецидивами, состоит на диспансерном учете у гастроэнтеролога.

Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) с 23 лет, медикаментозный эутиреоз.

Варикозная болезнь вен нижних конечностей (ретикулярный варикоз), склерозирование подкожных вен голени многократно.

Травмы и оперативные вмешательства: отрицает.

Акушерско-гинекологический анамнез: менструации регулярные с 14 лет.

Беременностей: три. Роды: двое через естественные родовые пути, без осложнений, один медицинский аборт 8 нед, без осложнений.

Гинекологические заболевания: отрицает.

Лекарственные препараты: в постоянном режиме принимает Эутирокс 50 мг/сут, Хофитол курсами 4 раза в год.

Аллергологический анамнез: неотягощен.

Эпидемиологический анамнез: неотягощен.

Страховой анамнез: не работает.

Наследственные заболевания: рак молочной железы и варикозная болезнь вен нижних конечностей у матери.

По данным объективного осмотра на момент обращения: пациентка нормостенического телосложения (рост 162 см, вес 55 кг, ИМТ=21 кг/м²). Состояние удовлетворительное. Кожный покров и видимая слизистая оболочка чистые, влажные. Периферические лимфатические узлы не увеличены, безболезненные при пальпации. Молочные железы развиты правильно, чистые. Пульс 72 уд/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. АД 105/60 мм рт. ст. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот равномерно участвует в акте дыхания, не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах. Физиологические отправления в норме, отмечает периодически склонность к запорам.

Перед началом остеопатического осмотра пациентка была осмотрена врачом-урологом, было выполнено УЗИ почек с ЦДК на аппарате ультразвуковой диагностики «Mindray DC 8». Оценивали индекс резистентности кровотоку (RI) в средней трети почечной артерии правой и левой почек в положении пациентки лежа на спине. В правой почечной артерии RI=0,66, в левой RI=0,62.

На основании жалоб, данных анамнеза, клинического осмотра, а также данных осмотра смежных специалистов и результатов инструментальных исследований поставлен диагноз: правосторонний нефроптоз 2-й степени. ДЖВП. Хронический гастродуоденит в стадии ремиссии. АИТ, медикаментозный эутиреоз. Хроническая орофациальная герпетическая инфекция в стадии ремиссии. Варикозная болезнь вен нижних конечностей (ретикулярный варикоз).

Остеопатическую диагностику проводили в соответствии с утвержденными методическими и клиническими рекомендациями [30, 31]. По результатам остеопатического осмотра заполняли унифицированное остеопатическое заключение. Выявленные дисфункции у пациентки описаны на трех уровнях (глобальном, региональном, локальном) со стороны биомеханических, ритмогенных и нейродинамических нарушений, что нашло отражение в остеопатическом заключении (табл. 1).

Таблица 1

Остеопатическое заключение при первичном обращении пациентки

Table 1

Osteopathic conclusion at the initial treatment of the patient

Уровень/Нарушение	Биомеханическое 1бл /2 бл / 3бл	Ритмогенное 1 бл / 2бл /3бл	Нейродинамическое 1 бл / 2бл /3бл		
Глобальный	1 2 3	Краниал. 1 2 3 Кардиал. 1 2 3 Дыхательн. 1 2 3	ПВС: 1 2 3 Постурал. 1 2 3		
Региональный	Регион:	сома	висцера	ВС	СВ
	Головы	1 2 3		Cr	1 2 3
	Шеи	1 2 3	1 2 3	C _{I-III}	1 2 3 1 2 3
	Верх. конечн.	1 2 3		C _{IV-VI}	1 2 3 1 2 3
	Грудной	1 2 3	1 2 3	C _{VII} -Th _I	1 2 3 1 2 3
	Поясничный	1 2 3	1 2 3	Th _{II} -Th _V	1 2 3 1 2 3
	Таза	1 2 3	1 2 3	Th _{VI} -Th _{IX}	1 2 3 1 2 3
	Нижн. конечн.	1 2 3		Th _X -L _I	1 2 3 1 2 3
	ТМО		1 2 3	L _{II} -L _V	1 2 3 1 2 3
Локальный	Указываются отдельные соматические дисфункции (острые или хронические):				
Доминирующая соматическая дисфункция: поясничного региона, висцеральная составляющая					

Остеопатическую коррекцию пациентке проводили персонифицировано, основываясь на результатах диагностики.

Остеопатическая коррекция выявленных соматических дисфункций была направлена на восстановление нормального тонуса мышц грудного и поясничного регионов, оптимизацию биомеханики основных диафрагм организма с целью не только нормализовать внутрибрюшное давление, восстановить мобильность и мотильность органов брюшной полости и забрюшинного пространства, но и способствовать обеспечению общей подвижности регионов, восстановлению их гидродинамической составляющей, проведению в них эндогенных ритмов, что в свою очередь направлено на улучшение кровоснабжения как всего региона в целом, так и отдельных его составляющих.

Всего пациентке было проведено три сеанса остеопатической коррекции с интервалом 13–16 дней. Уже спустя 3 сут после первого сеанса остеопатической коррекции пациентка отметила снижение выраженности болевого синдрома в поясничной области, отсутствие головных болей и улучшение общего самочувствия. В последующие приемы женщина акцентировала внимание на повышении работоспособности, отсутствии сонливости и утомляемости. По мере проведения остеопатической коррекции изменялся и остеопатический статус пациентки (табл. 2). Отмечено уменьшение числа и степени выраженности соматических дисфункций регионального уровня.

Таблица 2

Остеопатическое заключение при последнем обращении пациентки

Table 2

Osteopathic conclusion at the last treatment of the patient

Уровень/Нарушение	Биомеханическое 1бл / 2 бл / 3бл	Ритмогенное 1 бл / 2бл / 3бл	Нейродинамическое 1 бл / 2бл / 3бл		
Глобальный	1 2 3	Краниал. 1 2 3 Кардиал. 1 2 3 Дыхательн. 1 2 3	ПВС: 1 2 3 Постурал. 1 2 3		
Региональный	Регион:	сома	висцера	BC	CB
	Головы	1 2 3		Cr	1 2 3
	Шеи	1 2 3	1 2 3	C _{I-III}	1 2 3 1 2 3
	Верх. конечн.	1 2 3		C _{IV-VI}	1 2 3 1 2 3
	Грудной	1 2 3	1 2 3	C _{VII} -Th _I	1 2 3 1 2 3
	Поясничный	1 2 3	1 2 3	Th _{II} -Th _V	1 2 3 1 2 3
	Таза	1 2 3	1 2 3	Th _{VI} -Th _{IX}	1 2 3 1 2 3
	Нижн. конечн.	1 2 3		Th _X -L _I	1 2 3 1 2 3
	ТМО		1 2 3	L _{II} -L _V	1 2 3 1 2 3
Локальный	Указываются отдельные соматические дисфункции: C _{0-I} (хроническая), нарушение мобильности и мотильности двенадцатиперстной кишки (хроническая), птоз правой почки 1-й степени (хроническая).				
Доминирующая соматическая дисфункция: грудного региона, структуральная составляющая					

Учитывая, что пациентка обратилась на прием с жалобами на длительно существующий выраженный болевой синдром, ей было предложено оценить степень боли по одной из общепринятых шкал. Визуально-аналоговая шкала (ВАШ) предназначена для измерения интенсивности боли. Она представляет собой непрерывную шкалу в виде горизонтальной или вертикальной линии длиной 10 см (100 мм) и расположенными на ней двумя крайними точками — «отсутствие боли» и «сильнейшая боль, какую можно только представить». Пациенту предлагают разместить линию, перпендикулярно пересекающую визуально-аналоговую шкалу в той точке, которая соответствует его интенсивности боли. С помощью линейки измеряют расстояние (мм) между «отсутствие боли» и «сильнейшая боль, какую можно только представить», обеспечивая диапазон оценок от 0 до 100. Более высокий балл указывает на большую интенсивность боли. На основании распределения баллов рекомендована следующая классификация: нет боли (0–4 мм), слабая боль (5–44 мм), умеренная боль (45–74 мм), сильная боль (75–100 мм) [32].

До начала лечения пациентка оценила выраженность болевого синдрома на 50 мм, что соответствовало критериям умеренной боли, после завершения терапии — в 0 мм, что соответствовало отсутствию боли. Также пациентка субъективно отметила улучшение общего самочувствия.

При контрольных инструментальных исследованиях в динамике через 2 нед по окончании лечения выполнено УЗИ почек с ЦДК на аппарате ультразвуковой диагностики «Mindray DC 8». Оценивали индекс резистентности кровотоку (RI) в средней трети почечной артерии правой и левой почек в положении пациентки лежа на спине. Отмечено значительное снижение индекса резистентности кровотоку в правой почечной артерии RI=0,63, в левой показатели индекса остались на прежнем уровне RI=0,62. Для оценки отдаленных результатов коррекции выполнено УЗИ почек с ЦДК через 3 мес по окончании лечения — показатели кровотока оставались стабильными: в правой почечной артерии RI=0,64, в левой RI=0,62.

Закключение

Проблема ведения пациентов с болевым синдромом при нефроптозе заключается в длительном использовании неспецифических методов лечения и высоком риске развития осложнений, что зачастую требует включения в терапию методов хирургической коррекции.

Представляется, что включение остеопатической коррекции в комплексный подход к ведению таких пациентов позволяет предотвратить прогрессирование заболевания и свести к минимуму риск появления осложнений. Однако данная гипотеза требует дальнейшего изучения.

Литература/References

1. Авдошин В. П. Руководство по урологии. М.: Медицина; 1998; 2: 198–206 [Avdoshin V. P. Guide to Urology. M.: Medicine; 1998; 2: 198–206 (in russ.)].
2. Андрейчиков А. В. Нефроптоз (возрастные аспекты этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, профилактики и лечения): Автореф. дис. канд. мед. наук. М.; 1989 [Andreychikov A. V. Nephroptosis (age-related aspects of etiology, pathogenesis, clinic, diagnosis, prevention and treatment): Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). M.; 1989 (in russ.)].
3. Король И. И. Нефроптоз и его лечение: Автореф. дис. канд. мед. наук. Львов; 1968 [Korol' I. I. Nephroptosis and its treatment: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). L'vov; 1968 (in russ.)].
4. Оношко В. Ф. Хирургическое лечение нефроптоза и реабилитация больных в отдаленном послеоперационном периоде: Автореф. дис. канд. мед. наук. Иркутск; 1992 [Onopko V. F. Surgical treatment of nephroptosis and rehabilitation of patients in the long-term postoperative period: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Irkutsk; 1992 (in russ.)].
5. Ширанов А. Б. Хирургический и эндохирургический способы лечения нефроптоза: Автореф. дис. канд. мед. наук. Ростов н/Д; 2000 [Shiranov A. B. Surgical and endosurgical methods of treating nephroptosis: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Rostov n/D; 2000 (in russ.)].
6. Мухин И. В. Нефроптоз в терапевтической практике: лекция. Нефрология. 2003; 7 (3): 78–81 [Mukhin I. V., Ignatenko G. A., Nikolenko V. Y., Mukhina E. A. Nephroptosis in therapeutic practice (lecture). Nephrology. 2003; 7 (3): 78–81 (in russ.)]. <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2003-7-3-78-81>
7. Краснова Т. В. Оценка нарушений гемодинамики при нефроптозе с помощью ультразвуковой диагностики: Автореф. дис. канд. мед. наук. М.; 2000 [Krasnova T. V. Evaluation of hemodynamic disorders in nephroptosis using ultrasound diagnostics: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). M.; 2000 (in russ.)].
8. Липшульц Л., Клайман И. Руководство по урологии. СПб.: Питер; 2000; 250 с. [Lipshultz L., Klayman I. Guide to urology. St. Petersburg: Piter; 2000; 250 p. (in russ.)].
9. Соловьев А. А. Эффективность хирургических способов лечения нефроптоза у детей: Автореф. дис. канд. мед. наук. М.; 1993 [Solovyov A. A. Effectiveness of surgical methods of treatment of nephroptosis in children: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). M.; 1993 (in russ.)].
10. Тонян А. Г. Патогенетическое обоснование выбора хирургического лечения патологически подвижной почки: Автореф. дис. канд. мед. наук. Краснодар; 2005 [Tonyan A. G. Pathogenetic substantiation of the choice of surgical treatment of a pathologically mobile kidney: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Krasnodar; 2005 (in russ.)].
11. Акберов Р. Ф., Хайрулова З. И. Комплексная лучевая диагностика нефроптоза у взрослых. Казанский мед. журн. 2000; 81 (6): 485–489 [Akberov R. F., Hayrullova Z. I. Complex radiation diagnosis of nephroptosis in adults. Kazan med. J. 2000; 81 (6): 485–489 (in russ.)].
12. Лебедев Д. С., Кузьмина Ю. О. Остеопатическая диагностика и коррекция соматических дисфункций органов мочеполового комплекса: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова; 2018; 62 с. [Lebedev D. S., Kuzmina Yu. O. Osteopathic diagnostics and correction of somatic dysfunctions of organs of the genitourinary complex: Textbook. St. Petersburg: Publishing House of the I. I. Mechnikov NWSMU; 2018; 62 p. (in russ.)].
13. Волкова В. С. Гемо- и урологические осложнения нефроптоза (патогенез, симптоматология, диагностика, лечение): Автореф. дис. канд. мед. наук. М.; 1977 [Volkova V. S. Hemo- and urological complications of nephroptosis (pathogenesis, symptomatology, diagnosis, treatment): Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). M.; 1977 (in russ.)].
14. Дядык А. И., Хоменко М. В., Шукина Е. В. Клинические аспекты изучения мочевого синдрома. Врач. практика. 2000; (2): 4–12 [Dyadyk A. I., Khomenko M. V., Shchukina E. V. Clinical aspects of the study of urinary syndrome. Med. Pract. 2000; (2): 4–12 (in russ.)].
15. Петришин В. Л. Анатомо-хирургические особенности артерий и вен мочеточников при нефроптозе и некоторых пороках, требующих хирургической коррекции. Морфология. 1993; 104 (3–4): 96–103 [Petrishin V. L. Anatomical and surgical features of ureteral arteries and veins in nephroptosis and certain malformations requiring surgical correction. Morphology. 1993; 104 (3–4): 96–103 (in russ.)].
16. Селезнев В. В. Нефроптоз, осложненный артериальной гипертензией, — клинико-функциональная характеристика, показания к оперативному лечению: Автореф. дис. канд. мед. наук. Минск; 1990 [Seleznov V. V. Nephroptosis

- complicated by arterial hypertension — clinical and functional characteristics, indications for surgical treatment: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Minsk; 1990 (in russ.)).
17. Баран Е.Е. Нефролитиаз у больных нефроптозом. Киев; 1991; 56–59 [Baran E.E. Nephrolithiasis in patients with nephroptosis. Kiev; 1991; 56–59 (in russ.)].
 18. Бырсан М.Р., Наку Н.Ф. Нефроптоз, осложненный нефролитиазом // В сб.: Тезисы докл. II Республиканской конф. урологов Молдавской ССР. Кишинев; 1984; 37–38 [Byrsan M.R., Naku N.F. Nephroptosis complicated by nephrolithiasis // In: Thes. doc. II Republican Conf. Urologists of the Moldavian SSR. Kishinev; 1984; 37–38 (in russ.)].
 19. Лопаткин Н.А., Шабад А.Л. Урологические заболевания почек у женщин. М.: Медицина; 1985; 240 с. [Lopatkin N.A., Shabad A.L. Urological kidney diseases in women. M.: Medicine; 1985; 240 p. (in russ.)].
 20. Нефрология. Т. 2 / Под ред. И.Е. Тареевой. М.; 1995; 416 с. [Nephrology. Vol. 2. / Ed. I.E. Tareeva. M.; 1995; 416 p. (in russ.)].
 21. Гирич В.М. Патологически подвижная почка, диагностика и лечение: Автореф. дис. канд. мед. наук. Киев; 1989 [Girich V.M. Pathologically mobile kidney, diagnostics and treatment: Abstract Dis. Cand. Sci. (Med.). Kiev; 1989 (in russ.)].
 22. Красулин В.В., Ширанов А.Б., Абоян И.Л., Толкачева Е.М., Тинчурин Р.Ш. Эндохирургические методы нефропексии и отдаленные результаты. Эндоскоп. хирург. 2001; 7 (3): 50 [Krasulin V.V., Shiranov A.B., Aboyan I.L., Tolkacheva E.M., Tinchurin R. Sh. Endosurgical methods of nephropexy and long-term results. Endoscop. surg. 2001; 7 (3): 50 (in russ.)].
 23. Демидов В.И., Пытель Ю.А., Амосов А.В. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии. М.: Медицина; 1989; 105 с. [Demidov V.I., Pytel Yu.A., Amosov A.V. Ultrasound diagnostics in urology and nephrology. M.: Meditsina; 1989; 105 p. (in russ.)].
 24. Капустин С.В., Оуэн Р., Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии. М.: Умный доктор; 2007; 176 с. [Kapustin S.V., Owen R., Pimanov S.I. Ultrasound research in urology and nephrology. M.: Umnyy doctor; 2007; 176 p. (in russ.)].
 25. Бобрик И.И., Дугам И.Н. Анатомия почек человека при ультразвуковом исследовании. Врач. дело. 1991; (5): 73–76 [Bobrick I.I., Dugam I.N. Anatomy of human kidneys in ultrasound examination. Vrach. delo. 1991; (5): 73–76 (in russ.)].
 26. Павлов А.А. Минимальный объем обследований при впервые выявленной артериальной гипертензии и организация диспансерного наблюдения в поликлинике. Мед. помощь. 2002; (2): 19–21 [Pavlov A.A. The minimum volume of examinations for the first detected arterial hypertension and the organization of dispensary observation in the clinic. Med. pomoshch'. 2002; (2): 19–21 (in russ.)].
 27. Краснова Т.В. Значение доплерографических методов в диагностике гемодинамических нарушений при нефроптозе. Ультразвуковая диагностика. 1999; (4): 29–38 [Krasnova T.V. The value of Doppler methods in the diagnosis of hemodynamic disorders in nephroptosis. Ultrasound diagnostics. 1999; (4): 29–38 (in russ.)].
 28. Галун Н.М. Диспансеризация больных нефроптозом: Республиканский межведомственный сборник МЗ УССР. Урология. Киев; 1990; 24: 39–41 [Galun N.M. Dispensary of patients with nephroptosis: Republican interdepartmental collection of the Ministry of Health of the Ukrainian SSR. Urology. Kiev; 1990; 24: 39–41 (in russ.)].
 29. Актуальные вопросы клинической хирургии // В сб.: Тезисы докл. Юбилейной науч.-практич. конф. хирургов, посвященной 90-летию заслуженного деятеля науки УССР проф. Г.Г. Караванова (8–9 дек. 1989 г.) / Отв. ред. М.П. Павловский. Львов: Изд-во при Львовском гос. ун-те; 1989; 149–150 [Actual issues of clinical surgery // In: Abstracts of the anniversary scientific and practical conference of surgeons dedicated to the 90th anniversary of Honored Scientist of the Ukrainian SSR prof. G.G. Karavanova (Dec. 8–9, 1989) / Ed. M.P. Pavlovsky. L'vov: Publishing House of the L'vov State University; 1989; 149–150 (in russ.)].
 30. 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.)].
 31. 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.)].
 32. 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)

Статья поступила 04.06.2020 г.,
принята к печати 15.06.2020 г.

The article was received 04.06.2020,
accepted for publication 15.06.2020

УДК 615.828:[616.8-00+616-08]

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-121-129>© А. В. Болдин, С. Б. Соколин,
М. В. Тардов, Е. И. Хаимов, 2020

Модель фасциальных дисторсий (FDM-терапия). Принципы диагностики и лечения (обзор литературы)

А. В. Болдин¹, С. Б. Соколин², М. В. Тардов³, Е. И. Хаимов⁴¹ Институт клинической медицины, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва² ООО «Медицинский консультационный центр „Эра“», Москва³ Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского, Москва⁴ Физиотерапия Хаимова (Товарищество), Ганновер, Германия

В настоящей статье представлен обзор литературы, касающейся оригинальной методики Fascial Distortion Model (FDM) — модель фасциальных дисторсий, предложенной американским врачом-остеопатом С. Типальдосом. В статье дана его краткая биография, приведены сведения об истории открытия метода. Достаточно подробно представлена информация о свойствах и физиологии соединительной ткани и фасций. Приведена классификация фасциальных структур, предложенная С. Типальдосом, с учетом их анатомических и функциональных признаков. Подробно представлены диагностические критерии шести вариантов фасциальных дисторсий, описанных С. Типальдосом. Описаны принципы лечебных манипуляций, используемые в FDM-терапии. Приведены абсолютные противопоказания и возможные нежелательные реакции, которые могут возникнуть в процессе лечения или после проведенной FDM-терапии. Представлены данные о проведенных в этой области клинических исследованиях.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, модель фасциальных дисторсий, FDM-терапия, остеопатия, мануальная терапия

Для корреспонденции:

Алексей Викторович Болдин, профессор,
докт. мед. наук, профессор кафедры
восстановительной медицины,
реабилитации и курортологии
eLibrary SPIN: 4646-6056
ORCID ID: 0000-0001-9319-2061
Адрес: 119991 Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2,
Институт клинической медицины, Первый МГМУ
им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет)
E-mail: drboldin@rambler.ru

For correspondence:

Alexey V. Boldin, Dr. Sci. (Med.), Professor,
professor at the Department of Restorative Medicine,
Rehabilitation and Balneology
eLibrary SPIN: 4646-6056
ORCID ID: 0000-0001-9319-2061
Address: Institute of Clinical Medicine,
I. M. Sechenov First Moscow State Medical University
(Sechenov University), bld. 8/2 Trubetskaya st.,
Moscow, Russia 119991
E-mail: drboldin@rambler.ru

Для цитирования: Болдин А. В., Соколин С. Б., Тардов М. В., Хаимов Е. И. Модель фасциальных дисторсий (FDM-терапия). Принципы диагностики и лечения (обзор литературы). Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 121–129. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-121-129>

For citation: Boldin A. V., Sokolin S. B., Tardov M. V., Haimov E. I. Fascial distortion model (FDM-therapy). Principles of diagnosis and treatment (literature review). Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 121–129. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-121-129>

UDC 615.828:[616.8-00+616-08]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-121-129>

© A. V. Boldin, S. B. Sokolin,
M. V. Tardov, E. I. Haimov, 2020

Fascial distortion model (FDM-therapy). Principles of diagnosis and treatment (literature review)

A. V. Boldin¹, S. B. Sokolin², M. V. Tardov³, E. I. Haimov⁴

¹ Institute of Clinical Medicine, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

² Medical Consultation Center «Era» Ltd., Moscow, Russia

³ Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L. I. Sverzhewsky, Moscow, Russia

⁴ Physiotherapie Haimov GbR, Hannover, Germany

This article provides a review of the literature regarding the original Fascial Distortion Model (FDM). Model was proposed by the American osteopathic doctor S. Typaldos. The article gives brief data on his biography, provides information about the history of the method discovery. Information on the properties and physiology of connective tissue and fascia is presented in sufficient detail. The classification of fascial structures proposed by S. Typaldos with regard to their anatomical and functional features is given. The diagnostic criteria of the six variants of fascial distortions described by S. Typaldos are represented in detail. The principles of FDM treatment are described. Contraindications and possible undesirable reactions that may occur during treatment or after FDM therapy are given. Data on clinical trials conducted in this area are presented.

Key words: *myofascial pain syndrome, Fascial Distortion Model, FDM-therapy, osteopathy, manual therapy*

Введение

Миофасциальный болевой синдром из-за его высокой распространенности представляет собой одну из актуальных проблем современной медицины. Частота его встречаемости у различных возрастных групп достаточно высока и достигает, по оценке различных авторов, 65–75 %, что вполне объясняет высокий интерес научных работников и практических докторов к этой проблеме. Данный вопрос привлекал внимание исследователей на протяжении большого периода времени. Анализируя работы, посвященные этой проблематике, можно заметить, что соответствующие термины пересматриваются с завидной частотой, что, естественно, не может не отражаться на общих принципах лечения и реабилитации данного контингента больных. Так, Frorier в 1834 г. болезненные мышечные уплотнения называл «мышечной мозолью». Вирхов пользовался термином «мышечный ревматизм», а Lewellyn и Jones (1915 г.) те же явления описывали как «фиброзит». В литературе можно встретить понятия «зоны миогеллеза» Шаде, «миалгические точки» Гатштейна, узелки Корнелиуса, узлы Мюллера, отраженные мышечные боли Келлгрена [1]. Наиболее фундаментальным исследованием по миофасциальному синдрому стал труд J. Travell и D. Simons [2]. Несмотря на то, что миофасциальной боли в прошлом уделялось много внимания, данная проблематика не утратила своей актуальности и по сей день. Жалобы на болевой синдром различной локализации являются чуть ли не самыми частыми, которые предъявляют пациенты на приеме у врача-невролога, мануального терапевта и остеопата, нередко с данной патологией сталкиваются и врачи других специальностей (травматологи-ортопеды, терапевты и др.). С каждым годом число таких больных становится все больше, что обусловлено малоподвижным образом жизни, работой за компьютером, стрессами. Социальная значимость проблемы определяется также и тем, что заболевание чаще поражает людей наиболее трудоспособного возраста. Для миофасциального болевого синдрома характерна длительная утрата работоспособности. И даже в том случае, если пациент не находится на больничном листе, болевой синдром мешает выполнению возложенных на него социальных задач.

Следует отметить также, что в патогенезе целого ряда заболеваний весьма существенную роль играет миофасциальный болевой синдром: цервикогенная мигрень, кохлеовестибулярные расстройства и др. [3, 4]. Стоит также отметить имеющуюся резистентность к общепринятой терапии и достаточно высокую вероятность осложнений от проводимого медикаментозного лечения. Все вышеперечисленное заставляет искать другие, немедикаментозные способы лечения данного заболевания.

Следует отметить, что опубликовано множество работ и монографий по остеопатии и мануальной терапии, в которых предложены различные техники в самых разнообразных интерпретациях по лечению миофасциальной боли. Приведем некоторые из них: миофасциальный релиз [5], постизометрическая релаксация [6, 7], миоэнергетические техники [8], стрейн-контрстрейн [9], имеются работы, посвященные диагностике и лечению фасциальных нарушений [10] и пр. Каждое из этих направлений имеет своих горячих поклонников и последователей.

Цель статьи — обобщение современной информации о диагностической и лечебной модели фасциальных дисторсий (FDM-терапия).

FDM-терапия

Данная оригинальная методика была предложена американским остеопатом, доктором С. Типальдосом — Fascial Distortion Model, FDM — модель фасциальных дисторсий.

Стивен Филипп Типальдос, DO (25.03.1957—05.04.2006) родился и вырос в Южной Калифорнии. По окончании Остеопатического медицинского колледжа Университета медицинских наук (Канзас-Сити, Миссури) он прошел интернатуру и ординатуру (Госпиталь Милосердия, Толедо, Огайо) и в 1989 г. получил сертификат по специальности «семейный врач».

На протяжении 5 лет работал в отделении неотложной помощи, затем имел частную практику в Калифорнии, Техасе, Мэйне.

Во время своей работы в Северно-Калифорнийском Юба-Сити в 1991 г. С. Типальдос обратил внимание, что в ряде случаев пациенты, описывая свои боли в спине, проводили пальцем по линии, протянувшейся параллельно позвоночнику от середины спины до большого затылочного бугра или сосцевидного отростка. Проводя лечение с применением известных ему в то время методик, он не мог достичь удовлетворительного результата.

Очередная пациентка с подобными жалобами попросила его с силой провести пальцем вдоль линии локализации боли. Во время процедуры пациентка вербально корректировала траекторию движения его пальца и степень оказываемого давления. И по окончании манипуляции она почувствовала значительное облегчение.

Эту манипуляцию он провел в сентябре 1991 г. и в память о первом успехе назвал ее «Star Triggerbant». Проверив ее эффективность еще на нескольких пациентах, 25 марта 1992 г., в свой 35-летний юбилей, доктор Типальдос сделал доклад на конференции в Лас Вегасе [11].

Впоследствии он обнаружил и описал еще пять видов фасциальных дисторсий и предложил техники их коррекции.

К 1996 г. концепция FDM была полностью сформулирована [12].

В 1997 г. С. Типальдос опубликовал книгу «Orthopathic Medicine: The Unification of Orthopedics With Osteopathy Through the Fascial Distortion Model», в которой были обобщены и представлены результаты проведенной им работы. Книга дополнялась и переиздавалась 4 раза, а последнее ее издание вышло в 2002 г. под названием «Clinical and Theoretical Application of the Fascial Distortion Model Within the Practice of Medicine and Surgery» [13]. Труд был переведен на немецкий, японский и другие языки. Следует отметить, что до настоящего времени официальный вариант перевода этой книги на русский язык отсутствует.

В модели фасциальной дисторсии под фасцией понимается все разнообразие соединительной ткани, которая выполняет опорную, защитную, трофическую, связующую, транспортную, инфор-

мационную и репаративную функции. Она составляет более 50% нашего тела [14]. К ней относятся: кости, хрящи, связки, сухожилия, апоневрозы, синовиальные и серозные оболочки, капсулы, жировая ткань, кровь, лимфа, межклеточный матрикс, дентин, пульпа и др. В ней расположены проприо-, баро-, вибро- и сенсорецепторы. Отдельные фасциальные волокна поддерживают естественное напряжение ткани и являются мощным источником проприоцептивной информации. Информация о любых изменениях напряжения фасциальных волокон мгновенно поступает в нервную систему [15, 16]. Предполагается, что, помимо проприоцептивной функции, фасциальные волокна принимают участие в координации двигательных актов и регулировании силы мышечных сокращений. Фасция представляет собой ткань с весьма активным метаболизмом. Для ее нормального функционирования ей нужен кислород и питательные вещества. Несмотря на то, что фасция имеет недостаточно развитую систему кровообращения, в здоровом состоянии она представляет собой весьма активную систему транспортировки жидкости, равной или превосходящей по объему жидкости, заполняющей сосудистую систему [17].

Травмы, приводящие к фасциальным дисторсиям, нарушают поток циркулирующей по фасциям жидкости и затрудняют поступление к ним необходимых веществ (кислород, различные химические соединения, микроэлементы, гормоны). Кроме того, нарушается выведение продуктов метаболизма, что еще больше усугубляет ситуацию. Следует отметить, что хотя основной причиной фасциальных дисторсий считается физическое повреждение, однако существуют и другие факторы, приводящие к развитию этой патологии. К ним можно отнести воздействие вирусов, бактерий, генетическую предрасположенность к нарушению производства фасциальной жидкости, погрешности в питании, витаминную и минеральную недостаточность. Все эти явления значительно снижают устойчивость фасции к агрессивному воздействию различных негативных средовых влияний.

Соединительная ткань окружает все структуры нашего организма и вовлекается в абсолютно любой патологический процесс.

Основатель остеопатии Эндрю Тейлор Стилл еще более 100 лет назад обращал особое внимание на значение фасциальных нарушений. Фасции выполняют множество важных функций в организме человека, этими функциями являются: опора и поддержка; защита (протекция); амортизация; участие в гемодинамике; участие в обмене веществ; функции коммуникации, так как соединительная ткань контактирует со всеми клеточными элементами тела [10].

H. Englen в 1994 г. писал о том, что нашим наиболее информативным органом чувств являются не глаза, уши, кожа или вестибулярный аппарат, а мышцы и фасции. Наша центральная нервная система получает наибольшее количество сенсорной информации от миофасциальных тканей. При этом большинство сенсорных нейронов, расположенных в фасциях, настолько мало, что до недавнего времени они были плохо изучены [18].

I. P. Rolf в своей работе указывал на способность соединительной ткани переходить из одного физического состояния в другое (гель-золь) под воздействием физического давления или температурных факторов [19]. Установлено, что соединительная ткань может менять свои физические свойства в результате воздействия на нее длительного механического натяжения [20, 21]. Кроме того, это физическое состояние ткани обратимо, и как только на нее перестает действовать приложенная к ней сила или тепло, в течение нескольких минут она переходит в исходное состояние геля.

J. L. Oshman объяснял эластичность соединительной ткани возникающим в ней пьезоэлектрическим зарядом. Давление извне приводит к образованию электрического заряда, который затем активирует фибробласты, что приводит к усилению синтеза коллагеновых волокон в этой области [22].

С учетом анатомических и функциональных признаков С. Типальдос создал следующую классификацию фасциальных структур [13].

Продольные фасции (Banded). Этот тип фасций включает соединительнотканые структуры, состоящие из пучков продольных волокон (связки, сухожилия и проч.). Их функция заключается в компенсации линейных нагрузок.

Повреждение этих структур приводит к разъединению продольных волокон, к их полному или частичному разрыву (триггерный тяж) и/или к патологии зоны энтезиса (континуум-дисторсии).

Спиральные фасции (Coiled). К ним С. Типальдос отнес все покровные фасции (поверхностная фасция, фасциальные футляры и проч.), которые обеспечивают защиту и амортизируют нагрузки, возникающие при сжатии и растяжении мягких тканей. Анатомически повреждение этих структур представлено участками локального или распространенного уплотнения/напряжения, ощущаемого при пальпации. Повреждения этого типа фасции С. Типальдос назвал цилиндрическими дисторсиями.

Складчатые фасции (Folding). Представляют собой соединительнотканые образования, обеспечивающие подвижное соединение костей (суставные сумки, межкостные и межмышечные мембраны). В числе прочего, их функцией является защита суставов от сил сжатия и растяжения. Повреждения, которые возникают при поражении этих фасций, в FDM называют фолдинг-дисторсии.

Гладкие фасции (Smoorph). К этому типу фасций С. Типальдос отнес ткани, способные вырабатывать и поглощать жидкость, обеспечивающую нормальную подвижность (мобильность) тканей (синовиальные и серозные оболочки). При недостатке этой жидкости возникает нарушение скольжения и тугоподвижность тканей друг относительно друга. При нарушении функционирования этого типа фасций формируются тектонические дисторсии.

С точки зрения современной медицины, основной причиной возникновения болевого синдрома при различных заболеваниях опорно-двигательного аппарата является воспалительная реакция, что и обуславливает включение в стандарт медицинской помощи нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Однако в FDM воспаление не считается ведущей причиной алгического синдрома. С. Типальдос основным источником болевой импульсации считал именно фасциальные дисторсии, устранение которых приводит к мгновенному исчезновению болей. Свое утверждение он подкреплял многочисленными клиническими примерами, представленными в монографии [13]. Косвенным подтверждением этого утверждения является отсутствие или недостаточный эффект от применения НПВС в целом ряде случаев терапии болевых синдромов.

Диагностические критерии, используемые в FDM

1. BL (Body Language) — «язык тела». Языком тела в FDM называют совокупность движений и жестов, с помощью которых пациент передает топографию и характер болевых ощущений. Количество этих жестов ограничено: пациент может проводить одним или несколькими пальцами линию, расположенную на различных участках тела или конечностях, указывать пальцем определенную точку, сжимать и массировать поврежденные мягкие ткани, обхватывать сустав или совершать пилящие движения в проекции суставной щели, одним пальцем обводить границы болевой зоны (области тела между суставами), совершать повторяющиеся вращательные движения, например шейным отделом позвоночника в попытке вызвать при этом щелчок в суставах, и др.

2. SC (Subjective Complaints) — жалобы: боль, ограничение подвижности, слабость, нестабильность.

3. MI (Mechanism of Injury) — механизм происхождения травмы; сбор анамнеза с выяснением событий, предшествующих возникновению боли, вид и направление сил внешнего воздействия, вызвавшего дисторсию.

4. OF (Objective Findings) — объективное обследование; осмотр, тестирование объема движений, устойчивости; определение движений и поз, провоцирующих боль [13].

Исходя из представленной выше классификации фасций и языка тела, доктор С. Типальдос выделил шесть типов повреждений (дисторсий) фасций.

I. *Триггерные тяжи* (Trigger band — TB). Возникают под воздействием чрезмерных угловых сил на фоне физиологического растяжения продольной фасции (происходит разделение, а в ряде случаев — разрыв фасциальных волокон). TB могут развиваться постепенно или остро. Пациенты предъявляют жалобы на тянущую, жгучую боль вдоль указываемой линии, которая может усиливаться при движениях и ограничивать объем движений в заинтересованном регионе. Одним из ключевых симптомов является острая болезненность при пальпации по ходу указываемой линии. Возможно появление слабости в отдельных мышцах. В отдельных случаях — возникновение нарушений устойчивости [23].

II. *Грыжа триггерной точки* (Herniated Trigger point — HTP). Данная дисторсия представляет собой протрузию мягких тканей через расположенную над ними фасцию. Характерные зоны локализации: поясничный (петитов) треугольник, пространство Грюнфельда–Лесгафта, надключичная, ягодичная, паховая области. Пациенты жалуются на скованность, дискомфорт и локальные тупые боли в области дисторсии. Объективно определяется ограничение движений в смежных регионах и локальная болезненность при пальпации. Язык тела — пациент надавливает большим пальцем или четырьмя пальцами, а иногда и кулаком (в зависимости от пораженной области) в зону дисторсии.

III. *Континуум-дисторсия* (Continuum distortion — CD). Эта патология возникает в зоне перехода (энтезисе) продольной фасции (связки или сухожилия) в костную ткань. При травматизации этой зоны происходит смещение костного компонента. При этом пациенты предъявляют жалобы на острые локальные боли. Объективно наблюдается ограничение подвижности в регионе и выраженная локальная болезненность при пальпации. Язык тела — пациент указывает одним пальцем на место локализации боли [24].

IV. *Фолдинг-дисторсия* (Folding distortion — FD). Причиной данного варианта дисторсии является повреждение тканей внутри или вокруг сустава (складчатой фасции), приводящее к их объемной (трехмерной) деформации. При этом пациенты жалуются на боли внутри сустава. Пальпация сустава безболезненна. Движения в нем не ограничены. Язык тела — пациент обхватывает сустав рукой или совершает пилящие движения поперек сустава. При фолдинг-дисторсии, возникшей в поясничной области, пациент кладет тыл кисти на поясничные позвонки либо надавливает на них кулаком.

V. *Цилиндрическая дисторсия* (Cylinder distortion — CyD). Эта дисторсия возникает при скручивании растянутой или сжатой цилиндрической фасции. Пациенты жалуются на покалывание, онемение, распространенную болезненность во внесуставных областях. Ощущают боли в глубине мышечной ткани (пример — миалгия после силовой тренировки). Пальпация проблемной зоны при этом безболезненна, подвижность в регионе не нарушена. Но в ряде случаев пальпация участка дисторсии может быть резко болезненной с полной потерей объема движения. Языка тела — пациент движением ладони обозначает обширные зоны дискомфорта: растирает, пожимает, массирует, совершает размашистые, скользящие движения ладонью.

VI. *Тектоническая фиксация* (Tectonic fixation — TF). Возникает в результате утраты фасцией способности к скольжению вследствие утраты, изменения реологических свойств синовиальной жидкости. Пациенты предъявляют жалобы на безболезненное ограничение объема движений. Язык тела:

- если дисторсия возникла в шейной области, пациент постоянно растягивает шею, ему хочется ей «похрустеть»;
- если дисторсия возникает в области плечевого сустава, пациент совершает навязчивые однообразные круговые движения плечом;
- если дисфункция локализуется в области тазобедренного сустава — пациент указывает на дисторсию, кладя руки на подвздошные гребни, касаясь пальцами крестцово-подвздошного сустава;
- если она возникает в поясничном отделе, у пациента возникает желание постоянно совершать ротационные движения в пояснице и т. п.

Лечебный подход в модели фасциальных дисторсий

Технические приемы FDM-терапии весьма разнообразны и требуют от врача глубокого понимания всех тонкостей модели фасциальных дисторсий (для выбора оптимального приема(ов) для каждого конкретного случая), хорошей физической формы и полноценного владения техниками.

Ключевое значение в выборе техники лечения имеют вербальные и кинестетические описания боли и механизм травмы. В основном технические приемы представляют собой ручные манипуляции, но в процессе лечения могут использоваться и дополнительные средства, такие как вакуумные банки, инверсионный стол, фитбол, специальные струбцины, гребень и вантуз.

Абсолютные противопоказания к FDM-терапии: инфекционные заболевания; онкологические заболевания; сосудистые заболевания; гипертензия; некоторые заболевания сердца; некоторые заболевания нервной системы; некоторые психические заболевания; нарушение свертывания крови; сердечная, легочная, почечная недостаточность; переломы костей; выраженный остеопороз; открытые раны и поврежденная поверхность кожи; беременность (манипуляции в области живота и таза); плохо налаженный контакт между пациентом и терапевтом.

В процессе лечения или после сеанса FDM-терапии возможны следующие *побочные реакции*:

- болезненность при выполнении некоторых техник: TB (Triggerband — триггерный тяж), CD (Kontinuum Distortion — выпячивание переходной зоны), HTP (Hernierter Triggerpunkt — грыжа триггерной точки);
- возникновение стойкой эритемы кожи в месте проведения техник триггерного тяжа (TB) и цилиндрической дисторсии (CyD);
- возникновение экхимозов, особенно после первых сеансов лечения (хронический триггерный тяж) и использования вспомогательных средств (вакуумных банок, вантуза);
- обострение симптомов, особенно при хронически протекающих процессах;
- вегетативные проявления в процессе выполнения болезненных манипуляций (редко — пототделение, головокружение, тошнота, рвота, обморок).

О возможных побочных реакциях врач обязан подробно проинформировать пациента перед началом сеанса лечения.

В литературных источниках, посвященных FDM-терапии, имеется множество сведений о ее высокой эффективности в отношении болевых синдромов различной локализации [25–31]. Приведем результаты одного из рандомизированных исследований, посвященных сравнению эффективности FDM-терапии и традиционных техник мануальной терапии при лечении болей и тугоподвижности в плечевом суставе [32]. В исследование были включены 60 пациентов с болезненностью и ограничением объема движений в плечевом суставе: половина группы получала традиционное мануальное лечение, половина — FDM-терапию. Результаты данного исследования достоверно подтвердили превосходство FDM-методики в сравнении с мануальной терапией.

Заключение

Зачастую в процессе сбора анамнеза, диагностики и лечения большинство врачей не придают должного значения жалобам и ощущениям самого пациента, оставляя их без внимания и анализа, полагаясь лишь только на свои знания, результаты объективного осмотра и дополнительных методов обследования, исходя из принятых алгоритмов и стереотипов клинического мышления, тем самым как бы исключая пациента из процесса лечения. А между тем используемый в FDM-терапии анализ жалоб больного и жестов, которыми он их сопровождает, позволяет врачу быстро и точно диагностировать проблему и выбрать эффективный индивидуальный подход к лечению, что существенно повышает его эффективность и позволяет в кратчайшие сроки достичь положительного результата.

Таким образом, из представленной выше информации можно сделать заключение о том, что FDM-терапия является оригинальной методикой, включающей своеобразные подходы к диагностике и ле-

чению болевых синдромов различной локализации, по-новому объясняя механизмы их происхождения. Поэтому модель фасциальных дисторсий, предложенная доктором С. Типальдосом, заслуживает пристального внимания практикующих врачей и требует более детального научного изучения.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Болдин А.В., Тардов М.В., Кунельская Н.Л. Миофасциальный синдром: от этиологии до терапии (обзор литературы). Вестн. новых мед. технологий (электронное издание). 2015; (1): 6–3. Ссылка активна на 16.04.2020 [Boldin A.V., Tardov M.V., Kunelskaya N.L. Myofascial syndrome: from etiology to therapy (literature review). Bull. new med. technologies (electronic edition). 2015; (1): 6–3. Accessed April 16, 2020 (in russ.)]. <https://doi.org/10.12737/10417>
2. Тревелл Дж. Г., Симонс Д. Г. Миофасциальные боли и дисфункции: в 2-х т. М.: Медицина; 2005 [Travell J. G., Simons D. G. Myofascial pain and dysfunction: In 2 vols. M.: Medicine; 2005 (in russ.)].
3. Стулин И.Д., Тардов М.В., Кунельская Н.Л., Агасаров Л.Г., Болдин А.В. Цервикогенное головокружение: взгляд невролога. Журн. неврол. и психиатр. 2018; 118 (3): 97–102 [Stulin I. D., Tardov M. V., Kunelskaya N. L., Agasarov L. G., Boldin A. V. Cervical vertigo: a neurologist's point of view. J. Neurol. Psychiat. 2018; 118 (3): 97–102 (in russ.)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro20181183197-102>
4. Болдин А.В., Тардов М.В., Бокова И.А., Нестерова Е.В. Методы медицинской реабилитации в лечении пациентов с кохлеовестибулярными синдромами, развивающимися на фоне миофасциальной патологии и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Вopr. курортол., физиотер. и ЛФК. 2018; 95 (2–2): 32–33 [Boldin A. V., Tardov M. V., Bokova I. A., Nesterova E. V. Methods of medical rehabilitation in the treatment of patients with cochleovestibular syndromes developing against the background of myofascial pathology and dysfunction of the temporomandibular joint. Probl. Balneol., Physiother. Exercise Ther. 2018; 95 (2–2): 32–33 (in russ.)].
5. Монхейм К., Лавэ Д. Руководство по миофасциальному расслаблению. М.: Медицина; 2002; 144 с. [Monheim K., Lave D. Guide to myofascial relaxation. M.: Medicine; 2002; 144 p. (in russ.)].
6. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина. М.: Медицина; 1993; 512 с. [Levit K., Zahse Y., Yanda V. Manual medicine. M.: Medicine; 1993; 512 p. (in russ.)].
7. Иваничев Г.А. Мануальная терапия: Рук. Атлас. Казань: Татарское газетно-журнальное издательство; 1997; 448 с. [Ivanichev G. A. Manual therapy. Guide. Atlas. Kazan: Tatar newspaper and magazine publishing house; 1997; 448 p. (in russ.)].
8. Митчелл Ф.Л. мл. Учебник по технике энергии мышц: в 2-х т. М.: ТЭМ-Пресс; 1995–1998. [Mitchell F. L. Jr. Textbook on muscle energy techniques: In 2 Vols. M.: TEM-Press; 1995–1998 (in russ.)].
9. Джонс Л.Х. Стрейн-контрстрейн (остеопатическое лечение чувствительных точек). СПб.: Сударыня; 2006; 160 с. [Jones L. H. Strain-counter-strain (osteopathic treatment of sensitive points). St. Petersburg: Sudarynya; 2006; 160 p. (in russ.)].
10. Паолетти С. Фасции. Роль тканей в организме человека. СПб.: Институт остеопатической и холистической медицины; 2012; 312 с. [Paoletti S. The Fasciae. The role of tissues in the human body. Saint Petersburg: Institute of osteopathic and holistic medicine; 2012; 312 p. (in russ.)].
11. Kasten M. H. Which Way is Up when you are upside down? Maine; 2010; 21p.
12. Nagel M. Das Faszien distorsions modell (FDM) nach Stephen Typaldos D. O. Die Typaldos-Methode / Herausgegeben von der EFDMA. Medizinisches Handbuch. Auflage; 2012: 23–45.
13. Typaldos S. FDM: Clinical and theoretical application of the fascial distortion model within the practice of medicine and surgery. Maine: Typaldos Publishing Co; 2002; 296 p.
14. Алексеев А.А., Заворотинская Н.В. Остеохондроз, заболевания связок, суставов, мышц. М.—Пенза: ООО НПП «Гидриатика»; 2008; 148 с. [Alekseev A. A., Zavorotinskaya N. V. Osteochondrosis, diseases of ligaments, joints, muscles. M.—Penza: LLC NPP Gidriatika; 2008; 148 p. (in russ.)].
15. Потехина Ю.П. Роль соединительной ткани в организме. Рос. остеопат. журн. 2015; 3–4 (30–31): 92–104 [Potekhina Yu. P. Role of Connective Tissue in the Body. Rus. Osteopath. J. 2015; 3–4 (30–31): 92–104 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2015-3-4-92-104>
16. Потехина Ю.П. Структура и функции коллагена. Рос. остеопат. журн. 2016; 1–2 (32–33): 87–99 [Potekhina Yu. P. Collagen Structure and Function. Rus. Osteopath. J. 2016; 1–2 (32–33): 87–99 (in russ.)]. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2016-1-2-87-99>

17. Blanquet M., Domingo T., Ortiz J.C. et al. Ultrasound study of thoracolumbar fascia and surrounding tissues in chronic low back pain before and after spinal manipulative therapy // In: Vleeming A. et al. (Eds.). Proceedings of the 7th Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain. Los Angeles; 2010.
18. Engeln H. Konzert der Muskeln und Sinne. GEO Wissen. 1994; (5): 90–97.
19. Rolf I.P. Rolfing: The Integration of Human Structures. Santa Monica: Dennis-Brown; 1977; 304 p.
20. Twomey L., Taylor J. Flexion Creep Deformation and Hysteresis in the Lumbar Vertebral Column. Spine. 1982; 7(2): 116–122. <https://doi.org/10.1097/00007632-198203000-00005>
21. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань (функциональная морфология и общая патология). М.: Медицина; 1981; 312 с. [Serov V.V., Shechter A.B. Connective tissue (functional morphology and general pathology). M.: Meditsina; 1981; 312 p. (in russ.)].
22. Oshman J.L. Energy Medicine. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000; 275 p.
23. Tiplados S. Triggerband Technique. AAO J. 1994; 4 (4): 30–33.
24. Tiplados S. Continuum Technique. AAO J. 1995; 5 (2): 15–19.
25. Tiplados S. Orthopathische Medizin. Die Verbindung von Orthopadie und Osteopathie durch das Faszien distorsions modell. Kotztingen/Bayer. Wald: Verl. For Ganzheitliche Medizin Wht; 1999.
26. Rossmly C. Der Effekt des Faszien distorsions modells (FDM) auf die schmerzhaft eingeschränkte Abduktion der Schulter. Marl: College fur angewandte Osteopathie; 2005.
27. Schleip R. Fascial plasticity — a new neurobiological explanation. Part 2. J. Bodyw. Mov. Ther. 2003; 7 (2): 104–116. [https://doi.org/10.1016/s1360-8592\(02\)00076-1](https://doi.org/10.1016/s1360-8592(02)00076-1)
28. Anker S. Is a patient's body language, interpreted according to the Fascial Distortion Model, a reliable parameter in the choice of treatment.
29. Rossmly Ch. The effect of the Fascial Distortion Model (FDM) on a shoulder showing abduction pain. Scientific paper to obtain a «D.O.-DROM» in the German Registry for Osteopathic Medicine. College for Applied Osteopathy; 2002.
30. Stein Ch. An exploratory and prospective, random and controlled clinical study into the effectiveness of a manual therapy approach according to the Fascial Distortion Model in the treatment of a painful shoulder with restricted mobility. Master thesis for MS in medicine at Hannover Medical School, Hannover/Germany; 2008. Accessed April 16, 2020. <http://www.fdm-europe.com/wp-content/uploads/2015/12/Dissertation-Dr-Stein-1.pdf>
31. Teszner T. Assessment of the influence of physiotherapy and osteopathy (FDM) on the post-operative recovery process of a distal radius fracture. Master thesis to obtain an MS in osteopathy at Danube University, Krems. Vienna/Austria, 2011. Accessed April 16, 2020. <http://www.fdm-europe.com/wp-content/uploads/2015/12/Masterthese-Teszner-2.pdf>
32. Финк М., Шиллер Й., Бук Х., Штайн Х. Эффективность мануальной терапевтической методики по фасциально-дисторсионной модели в случаях болезненной тугоподвижности плечевого сустава («замороженного плеча»). Травматол. и ортопед. России. 2014; 1 (71): 24–33 [Fink M., Schiller J., Buhck H., Stein C. Efficacy of a manual method according to the fascial distortion model in the treatment of contracted («frozen») shoulder. Traumatol. Orthoped. Rus. 2014; 1 (71): 24–33 (in russ.)]. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2014-0-1-24-33>

Статья поступила 16.04.2020 г.,
принята к печати 10.06.2020 г.

The article was received 16.04.2020,
accepted for publication 10.06.2020

Сведения о соавторах:

С. Б. Соколин, ООО «Медицинский
консультационный центр «Эра» (Москва), врач
eLibrary SPIN: 4623-9483
ORCID ID: 0000-0003-1347-7070

М. В. Тардов, Научно-исследовательский клинический
институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского,
ведущий научный сотрудник
eLibrary SPIN: 2914-4731
ORCID ID: 0000-0002-6673-5961

Е. И. Хаимов, Физиотерапия Хаимова, Товарищество
(Ганновер, Германия), физиотерапевт, международный
инструктор Европейской ассоциации FDM (EFDMA)
ORCID ID: 0000-0002-3396-9200

Information about co-authors:

Semion B. Sokolin, Medical Consultation
Center Era Ltd. (Moscow), physician
eLibrary SPIN: 4623-9483
ORCID ID: 0000-0003-1347-7070

Michael V. Tardov, Dr. Sci. (Med.), Research Clinical
Institute of Otorhinolaryngology named after
L. I. Sverzhovsky, Leading Researcher
eLibrary SPIN: 2914-4731
ORCID ID: 0000-0002-6673-5961

Evgeny I. Haimov, Physiotherapie Haimov GbR
(Hannover, Germany), physiotherapist,
EFDMA international instructor
ORCID ID: 0000-0002-3396-9200

УДК 615.83:[617.546.4+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-130-136>

© А. Ю. Новиков, А. Р. Шаяхметов,
Ю. О. Новиков, 2020

Применение физио- и бальнеотерапии у пациентов с неспецифической болью в нижней части спины (обзор литературы)

А. Ю. Новиков¹, А. Р. Шаяхметов², Ю. О. Новиков¹

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

² Клиника семейной остеопатии профессора Новикова, Уфа

Представлен аналитический обзор литературы о реабилитации больных с неспецифической болью в нижней части спины. Широкая встречаемость патологии обуславливает актуальность изучаемой проблемы. Большое внимание уделено комплексному подходу с учетом патогенетических механизмов, типу боли (ноцицептивный, нейропатический, дисфункциональный, смешанный), ее временных характеристик (острая, хроническая боль), эмоциональному и соматическому статусу пациентов с учетом болевых установок и болевого поведения. В работе рассмотрен мультидисциплинарный подход к лечению больных с неспецифической болью в нижней части спины с использованием физио- и бальнеотерапии, медикаментозного и интервенционного лечения.

Ключевые слова: неспецифическая боль в нижней части спины, реабилитация, физиотерапия, бальнеотерапия

UDC 6615.83:[617.546.4+616.8-009.7]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-130-136>

© A. Yu. Novikov, A. R. Shaiakhmetov,
Yu. O. Novikov, 2020

The application of physical therapy and balneology of the patients with non-specific low back pain (literature review)

A. Yu. Novikov¹, A. R. Shaiakhmetov², Yu. O. Novikov¹

¹ Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

² Professor Novikov's Family Osteopathy, Ufa, Russia

Для корреспонденции:

Юрий Олегович Новиков, профессор,
докт. мед. наук, профессор кафедры нейрохирургии
и медицинской реабилитации
eLibrary SPIN: 3412-6610
ORCID ID: 0000-0002-6282-7658
Scopus Author ID: 7202658565
Адрес: 450008 Уфа, ул. Ленина, д.3, Башкирский
государственный медицинский университет
E-mail: profnovikov@yandex.ru

For correspondence:

Yurii O. Novikov, Dr. Sci. (Med.), Professor,
professor at the Department Neurosurgery
and Medical Rehabilitation
eLibrary SPIN: 3412-6610
ORCID ID: 0000-0002-6282-7658
Scopus Author ID: 7202658565
Address: Bashkir State Medical University,
bld.3 ul. Lenina, Ufa, Russia 450008
E-mail: profnovikov@yandex.ru

Для цитирования: Новиков А. Ю., Шаяхметов А. Р., Новиков Ю. О. Применение физио- и бальнеотерапии у пациентов с неспецифической болью в нижней части спины (обзор литературы). Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 130-136. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-130-136>

For citation: Novikov A. Yu., Shaiakhmetov A. R., Novikov Yu. O. The application of physical therapy and balneology of the patients with non-specific low back pain (literature review). Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 130-136. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-130-136>

This analytical review presents the literature on rehabilitation of patients with non-specific low back pain. The wide occurrence of pathology determines the relevance of the studied problem. Much attention is paid to the complex approach, taking into account the pathogenetic mechanisms, the type of pain — nociceptive, neuropathic, dysfunctional, mixed, its temporary characteristics (acute, chronic pain), the emotional and somatic status of patients, pain attitudes and pain behaviors. The article considers a multidisciplinary approach to the treatment of patients with non-specific pain in the lower back using physical therapy modalities, balneology, medication and interventional treatment.

Key words: *non-specific low back pain, rehabilitation, physical therapy modalities, balneology, interventional treatment*

Введение

Неспецифическая боль в нижней части спины в настоящее время приобрела характер неинфекционной эпидемии, встречаемость которой у трудоспособного населения достигает 80% и является наиболее частой причиной временной утраты трудоспособности и инвалидизации как в Российской Федерации, так и за рубежом. По данным Американского центра контроля и профилактики заболеваний, 1 из 10 людей старше 30 лет испытывает затруднения при передвижении из-за боли в области поясницы [1–3].

Неспецифическая боль в нижней части спины является одним из основных проявлений мышечно-скелетных болей, которая, независимо от этиологического фактора, возникает и развивается в соответствии с едиными патогенетическими закономерностями: всегда присутствуют элементы асептического воспаления, вовлечение связочного аппарата, напряжение мышц, нарушения биомеханики, недостаточность антиноцицептивных механизмов и признаки периферической и центральной сенситизации [4, 5].

Мультидисциплинарный подход к лечению и реабилитации данной патологии включает три этапа. На первом этапе исключают специфический генез заболевания (опухоли, травмы, инфекции и др. [6]). При отсутствии противопоказаний назначают нестероидные противовоспалительные препараты и миорелаксанты, которые являются «золотым стандартом» в лечении боли в спине вследствие воздействия на основные звенья патогенеза.

На втором этапе, при недостаточной эффективности, широко используют интервенционное лечение с введением кортикостероидов. Чаще всего проводят блокаду фасеточных суставов, эпидуральную, трансфораминальную, паравerteбральную и триггерных точек. Однако применение интервенционного лечения существенно сократил утвержденный в 2019 г. профессиональный стандарт «Врач-невролог», где не имеется прямого указания на возможность проведения подобных манипуляций [7, 8].

На третьем этапе, при успешном лечении, анальгетическая терапия прекращается.

Медикаментозное лечение неспецифической боли в нижней части спины остается непростой задачей и при видимой простоте этиологии лечение не всегда оказывается эффективным, поскольку болевой синдром, помимо периферических ноцицептивных механизмов, включает и центральные с вовлечением ноцицептивных и антиноцицептивных систем. При наличии тревожно-депрессивных расстройств часто развивается катастрофизация проявлений заболевания, которые больной расценивает как вредные и опасные [9, 10].

На всех этапах реабилитации с успехом применяют физио- и бальнеотерапию, общими задачами которых являются снижение патологической проприоцептивной импульсации, улучшение микроциркуляции, нормализация репаративно-регенеративных процессов, нормализация нейровегетативных нарушений, устранение биомеханических нарушений и укрепление мышечного корсета позвоночника [11].

Цель статьи — обобщение имеющейся актуальной информации о возможностях применения физио- и бальнеотерапии у пациентов с неспецифической болью в нижней части спины.

Для обезболивания проводят средневолновое ультрафиолетовое облучение пояснично-крестцовой области в эритемных дозах. Возникающий при этом парабиоз кожных афферентов блокирует болевую импульсацию. Активация продуктами фотодеструкции механосенсорного поля кожи вызывает интенсивный поток афферентной импульсации в центральную нервную систему, который ослабляет центральное внутреннее торможение и делокализует болевую доминанту [12, 13].

Несмотря на исследования, в которых оспаривается эффективность инфракрасной лазерной терапии [14], многие авторы отмечают хорошие её результаты. Лазерное излучение приводит к фотоинаktivации нервных окончаний С-афферентов, что снижает болевую чувствительность, а также возбудимость проводящих нервных волокон. Лазерному облучению подвергаются паравerteбральные зоны поясницы в области поражённых корешков и триггерных точек при миофасциальном болевом синдроме. Выходная мощность инфракрасного излучения составляет 30 мВт. Частота модуляции — 100 Гц, но начиная с 4–5 процедуры её снижают до 10 Гц. На каждую паравerteбральную точку воздействуют по 2 мин, общая продолжительность — 8–10 мин, ежедневно [15–17].

Для обезболивания также можно проводить электрофорез новокаина, лидокаина, анальгина, салицилата натрия. Сила тока — до 3–4 мА, продолжительность воздействия — 15–30 мин [18].

Для улучшения питания тканей эффективно применять импульсные токи. Они также обладают выраженным анальгетическим эффектом, особенно при острой боли. Используют амплипульс-терапию, диадинамотерапию, интерференцтерапию, чрескожную электрическую нейростимуляцию [19–21].

Амплипульс-терапия эффективно воздействует на очаги, расположенные в глубоких тканях костно-мышечной системы пояснично-крестцовой области. Лечение назначают в переменном режиме, глубина модуляций 50 %, частота 80 Гц, III и IV род работы, по 4 мин каждая, ежедневно, курс — до 10 процедур.

Под действием диадинамического тока за счёт сокращения миофибрилл скелетных мышц и гладких мышц сосудов усиливается кровоток, а также увеличивается количество активных анастомозов и коллатералей, что улучшает гемодинамику, трофику, обменные процессы. При совпадении частот модуляции и следования потенциалов действия по нервным волокнам В-типа, однополупериодный волновой (ОВ) ток ритмически возбуждает и активизирует трофические влияния симпатической нервной системы и местные защитные гуморальные механизмы. Воздействуют, например, токами ДН 1 мин, ОВ 6 мин (3 мин в прямой полярности, 3 мин в обратной полярности), ОР 2–3 мин, сила тока — до выраженной вибрации, ежедневно, курс — до 10 процедур.

Интерференция исходных токов возникает в широкой зоне межэлектродного пространства, что позволяет воздействовать на глубоколежащие ткани в значительном объёме. Интерференционные токи вызывают ритмическое сокращение гладких мышц сосудов, что приводит к усилению их кровоснабжения и лимфооттока. Происходящие при этом изменения в регионарной гемодинамике устраняют тканевую гипоксию и повышают интенсивность тканевого дыхания. Воздействуют на пояснично-крестцовую область, по поперечной методике, ток постоянной частоты 100 Гц, по 2–3 мин, затем ток ритмической частоты в диапазоне 25–100 Гц, сила тока — до выраженной вибрации, продолжительность процедуры — 10 мин, ежедневно, курс — до 10 процедур.

В многочисленных исследованиях эффективность импульсных токов не считается полностью доказанной [22]. Так, J. Rajfur, M. Pasternok, K. Rajfur и соавт. показали, что чрескожная электрическая нейростимуляция в сочетании с интерференционным током воздействует на более глубокие слои тканей, приводит к значительному и длительному устранению боли и улучшению функционирования позвоночника, по сравнению с использованием только интерференционных токов. Диадинамические токи в рамках проведенного исследования оказались неэффективны при пролиферативных процессах в позвоночнике [23]. Кохрановский систематический обзор, включивший 15 рандомизированных клинических исследований (724 пациента), показал сомни-

тельное анальгетическое действие чрескожной электрической нейростимуляции в связи с очень низким качеством доказательств [24].

Высокоинтенсивная высокочастотная магнитотерапия за счёт равномерного локального нагрева в облучаемых тканях приводит к расширению капилляров, артериол и венул. Проницаемость гистогематического барьера повышается, что приводит к активации тканевого дыхания, увеличению скорости лимфоперфузии и улучшению трофики. Происходит регенерации в зоне повреждения, а также уменьшение болевого синдрома и дегенеративно-дистрофических процессов, что приводит к улучшению функционирования позвоночника [12, 25, 26]. Воздействие осуществляется на пояснично-крестцовую область индуктором-кабелем 3 витка с зазором 2–3 см, интенсивностью 20 Вт, 15 мин, ежедневно, курс — до 10 процедур.

Ультразвуковая терапия приводит к улучшению метаболизма и кровообращения в суставах и околосуставных тканях, снятию напряжения в мышцах, повышению их трофики и силы, рассасыванию экссудата в суставах, уменьшению боли и скованности движений. Местное расширение сосудов микроциркуляторного русла создаёт условия для увеличения объёмного кровотока в слабобаскуляризованных тканях, повышения степени их оксигенации и интенсивности метаболизма. Активация ультразвуковыми колебаниями мембранных энзимов и деполимеризация гиалуроновой кислоты приводят к рассасыванию отёков в пораженных суставах, снижению компрессии ноцицептивных нервных проводников и раздражения симпатических нервных структур. Ультрафонофорез гидрокортизона стимулирует репаративную регенерацию хондроцитов. Чаще используют ультразвук малой ($0,05\text{--}0,4\text{ Вт/см}^2$) интенсивности, частота — 880 кГц. При стабильном озвучивании доза не должна превышать $0,3\text{ Вт/см}^2$. Режим постоянный или импульсный, длительность импульса 4 или 10 мс [27–30].

Некоторые авторы указывают на повышение эффективности ультразвуковой терапии при ее сочетании с рефлексотерапией, мануальными техниками, лечебной физкультурой [31].

Имеются исследования, отмечающие успешное применение только ультразвуковой терапии и лечебной физкультуры, сочетание которых влияет на функционирование позвоночника и повышение выносливости пациентов [32, 33].

В контролируемом рандомизированном исследовании с участием 455 пациентов были использованы остеопатическое лечение и ультразвуковая терапия. Было установлено, что эффективность остеопатических манипуляций соответствовали или превышали критерии Кохрановского обзора, способствуя облегчению хронической боли в пояснице. Лечение было безопасно и хорошо переносилось пациентами. Ультразвуковая терапия была неэффективна [34].

Некоторые авторы считают имеющиеся в настоящее время данные об эффективности лечения неспецифической боли в нижней части спины ультразвуком или ударно-волновой терапией недоказанными. Для такой оценки необходимы высококачественные рандомизированные контролируемые исследования. При отсутствии доказательств клиническое применение этих форм лечения не оправдано и должно быть прекращено [35].

Скипидарные ванны увеличивают приток кислорода, питательных веществ к органам и тканям, вызывают усиление коллатерального кровообращения, тормозят развитие дистрофических процессов и склеротических изменений в тканях суставов и позвоночника. При этом быстро купируются (через 5–7 процедур) воспалительные проявления и болевой синдром, тормозится деструкция хрящевой ткани, улучшается её питание и активизируются репаративные процессы (восстановление хряща). Восстанавливается подвижность сустава, уменьшаются скованность, отёчность, боли при движении. Применяют белые, жёлтые или смешанные скипидарные ванны по стандартной методике. Время процедуры — не более 20 мин [27, 28].

Сероводородные ванны улучшают обмен коллагеновых фибрилл и основного межучного вещества соединительной ткани. Сульфиды, включаясь в метаболизм мукополисахаридов, утилизируют хондроитинсерную кислоту. Сероводородные ванны назначают с концентрацией серово-

дорода 50–150 мг/л, по 8–15 мин, при температуре воды 34–36 °С, через день, курс — 10–14 процедур [36, 37].

Радоновые ванны стимулируют адаптационно-трофическую функцию симпатико-адреналовой системы, приводят к активации коллагеназы, способствующей рассасыванию очагов склероза в синовиальной оболочке. Альфа-излучение радона снижает проводимость немиелинизированных нервных проводников, что приводит к уменьшению болевой чувствительности. Радоновые ванны применяют при концентрации радона 1,5–3 кБк/л. Температура воды в ванне должна быть 36–37 °С, время процедуры — 12–15 мин, ежедневно или через день, курс — 10–15 ванн [27, 38].

Пелоидотерапия стимулирует анаболические и тормозит катаболические процессы в тканях суставов, улучшает снабжение хряща питательными и энергетическими веществами. Лечебное действие грязи обусловлено повышением уровня стероидообразования и активности симпатико-адреналовой системы, оказывающей нормализующее влияние на иммунную реактивность организма, его адаптивные возможности и нейротрофические процессы. Температура грязи при аппликации должна быть 42–44 °С, продолжительность проводимых через день или с перерывом на третий день процедур — 15–20 мин (сульфидная грязь) до 25–30 мин (сапропелевая и торфяная), курс — 12–18 процедур [39].

Заключение

Анализ литературы по реабилитации неспецифической боли в нижней части спины показал необходимость мультидисциплинарного подхода с учетом патогенеза и стадии заболевания. Физиотерапия является неотъемлемой частью лечения и профилактики мышечно-скелетных болей. Однако некоторые методы воздействия нуждаются в проведении исследований, подтверждающих их эффективность с позиций доказательной медицины. Взаимосвязь различных специалистов, а также использование всех ресурсов восстановительной медицины являются важными темами для будущих научных изысканий.

Дополнительная информация

Исследование не финансировалось каким-либо источником.

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

Литература/References

1. Hoy D., Brooks P., Blyth F., Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best. Pract. Res. Clin. Rheumatol.* 2010; 24 (6): 769–781. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.10.002>
2. Brault M. W. Americans with disabilities: 2010. Washington, DC: US Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, US Census Bureau; 2012; 23 p.
3. Beyera G. K., O'Brien J., Campbell S. Health-care utilisation for low back pain: a systematic review and meta-analysis of population-based observational studies. *Rheumatol. Int.* 2019; 39 (10): 1663–1679. <https://doi.org/10.1007/s00296-019-04430-5>
4. Насонов Е. Л., Яхно Н. Н., Каратеев А. Е., Алексеева Л. И., Баринов А. Н., Барулин А. Е., Давыдов О. С., Данилов А. Б., Журавлева М. В., Заводовский Б. В., Копенкин С. С., Кукушкин М. Л., Парфенов В. А., Страхов М. А., Тюрин В. П., Чичасова Н. В., Чорбинская С. А. Общие принципы лечения скелетно-мышечной боли: междисциплинарный консенсус. *Науч.-практич. ревматол.* 2016; 54 (3): 248–265 [Nasonov E. L., Yakhno N. N., Karateev A. E., Alekseeva L. I., Barinov A. N., Barulin A. E., Davydov O. S., Danilov A. B., Zhuravleva M. V., Zavadovsky B. V., Kopenkin S. S., Kukishkin M. L., Parfenov V. A., Strakhov M. A., Tyurin V. P., Chichasova N. V., Chorbinskaya S. A. General principles of treatment for musculoskeletal pain: Interdisciplinary consensus. *Nauch.-Praktich. Revmatol.* 2016; 54 (3): 247–265 (in russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2016-247-265>
5. Беляев А. Ф. Состояние вегетативной нервной системы и частота обострения болевого синдрома в позвоночнике. *Патогенез.* 2005; 3 (2): 29 [Belyaev A. F. The state of the autonomic nervous system and the frequency of exacerbation of pain in the spine. *Pathogenesis.* 2005; 3 (2): 29 (in russ.)]
6. Каминский Ю. В., Марченко И. З., Беляев А. Ф. Аномалии развития позвоночника: клиника, патоморфология, диагностика, лечение. Владивосток: Медицина ДВ; 2004; 191 с. [Kaminsky Yu. V., Marchenko I. Z., Belyaev A. F. Anomalies

- of the spine development: Clinic, pathomorphology, diagnosis, treatment. Vladivostok: Meditsina DV; 2004; 191 p. (in russ.)).
7. Алексеева Я. В., Юсуфов А. М., Печерей И. О., Алексеев А. В. Юридические аспекты использования интервенционных методов лечения боли в неврологии. Рос. журн. боли. 2019; 18 (2): 38–45 [Alekseeva I. V., Usufov A. M., Pecherey I. O., Alekseev A. V. Legal aspects of the use of interventional pain treatment in neurology. Rus. J. Pain. 2019; 18 (2): 38–45 (in russ.)]. <https://doi.org/10.25731/RASP.2019.02.19>
 8. Попова А. Ю., Хурцилава О. Г., Мельцер А. В., Пронина А. А., Аристова Т. И., Трегубова Е. С., Ерастова Н. В. Профессиональный стандарт как инструмент регулирования деятельности специалистов медико-профилактического направления. Гигиена и санитария. 2017; 96 (4): 376–382 [Popova A. Yu., Khurtsilava O. G., Meltser A. V., Pronina A. A., Aristova T. I., Tregubova E. S., Erastova N. V. Professional standard as a regulation instrument of occupational activities for preventive medicine specialists. Hygiene and Sanitation. 2017; 96 (4): 376–382 (in russ.)]. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-4-376-382>
 9. Выгонская М. В., Филатова Е. Г. Мышечно-скелетная боль. Журн. неврол. и психиатр. 2016; 116 (1): 94–98 [Vygon-skaya M. V., Filatova E. G. Muscle-skeletal pain. Zhurn. nevrol. i psichiatr. 2016; 116 (1): 94–98 (in russ.)]. <https://doi.org/10.17116/jnevro20161161194-98>
 10. Breen A. C., Carr E., Langworthy J. E., Osmond C., Worswick L. Back pain outcomes in primary care following a practice improvement intervention: a prospective cohort study. BMC Musculoskelet Disord. 2011; 12: 28. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-28>
 11. Галямова А. Ф., Новиков Ю. О. Методологические аспекты реабилитации больных хроническими дорсалгиями. Мануальная тер. 2004; 2 (14): 16–19 [Gallyamova A. F., Novikov Yu. O. Methodological aspects of rehabilitation of patients with chronic dorsalgia. Manual Ther. J. 2004; 2 (14): 16–19 (in russ.)].
 12. Пономаренко Г. Н. Частная физиотерапия: Учеб. пособие. М.: Медицина; 2005: 744 с. [Ponomarenko G. N. Private physiotherapy: Textbook. M.: Medicina; 2005: 744 p. (in russ.)].
 13. Taylor S. L., Kaur M., LoSicco K. et al. Pilot study of the effect of ultraviolet light on pain and mood in fibromyalgia syndrome. J. Altern Compl. Med. 2009; 15 (1): 15–23. <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0167>
 14. Taradaj J., Rajfur K., Shay B. et al. Photobiomodulation using high- or low-level laser irradiations in patients with lumbar disc degenerative changes: disappointing outcomes and remarks. Clin. Interv. Aging. 2018; 13: 1445–1455. <https://doi.org/10.2147/CIA.S168094>
 15. Заинчуковская Л. П., Галямова А. Ф., Новиков Ю. О. Опыт лечения миофасциального болевого синдрома грудной клетки с применением методов физиотерапии. Вopr. 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 ther. 2001; 6: 27–29 (in russ.)].
 16. Петрова Н. Н., Герасименко М. Ю. Инфракрасная лазерная терапия в комплексном лечении межпозвонковых грыж пояснично-крестцового отдела позвоночника. Физиотер., бальнеол. и реабилитация. 2012; 3: 34–35 [Petrova N. N., Gerasimenko M. Yu. The use of infrared laser therapy for the combined treatment of intervertebral disk hernias in the lumbosacral segment of the spinal column. Fizioter., bal'neol. rehabil. 2012; 3: 34–35 (in russ.)].
 17. Ezzati K., Laakso E. L., Salari A., Hasannejad A., Fekrazad R., Aris A. The Beneficial Effects of High-Intensity Laser Therapy and Co-Interventions on Musculoskeletal Pain Management: A Systematic Review. J. Lasers Med. Sci. 2020; 11 (1): 81–90. <https://doi.org/10.15171/jlms.2020.14>
 18. Улащик В. С. Электрофорез лекарственных веществ: Рук. для специалистов. Минск: Беларуская навука; 2010: 404 с. [Ulashchik V. S. Electrophoresis of medicinal substances: A guide for specialists. Minsk: Belaruskaya navuka; 2010: 404 p. (in russ.)].
 19. Коробкина Н. А., Морареску Т. В., Жданова Т. В. Применение физических методов реабилитации пациентов с дорсалгией. Прикладные информ. аспекты мед. 2016; 19 (2): 73–76 [Korobkina N. A., Moraresku T. V., Zhdanova T. V. The use of physical rehabilitation methods for patients having dorsalgia. Prikladnye inform. aspekty med. 2016; 19 (2): 73–76 (in russ.)].
 20. Поддубная О. А. Синусоидальные модулированные токи в клинической физиотерапии. Физиотер., бальнеол. и реабилитация. 2017; 16 (1): 39–47 [Poddubnaya O. A. The application of sinusoidal modulated currents in clinical physiotherapy. Fizioter., Bal'neol. Rehabil. 2017; 16 (1): 39–47 (in russ.)]. <http://doi.org/10.18821/1681-3456-2017-16-1-39-47>
 21. Gozani S. N. Remote Analgesic Effects Of Conventional Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: A Scientific And Clinical Review With A Focus On Chronic Pain. J Pain Res. 2019; 12: 3185–3201. <http://doi.org/10.2147/JPR.S226600>
 22. Almeida C. C., Silva V. Z. M. D., Júnior G. C., Liebano R. E., Durigan J. L. Q. Transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential current demonstrate similar effects in relieving acute and chronic pain: a systematic review with meta-analysis. Braz. J. Phys. Ther. 2018; 22 (5): 347–354. <http://doi.org/10.1016/j.bjpt.2017.12.005>
 23. Rajfur J., Pasternok M., Rajfur K., et al. Efficacy of Selected Electrical Therapies on Chronic Low Back Pain: A Comparative Clinical Pilot Study. Med. Sci Monit. 2017; 23: 85–100. <http://doi.org/10.12659/msm.899461>
 24. Gibson W., Wand B. M., O'Connell N. E. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for neuropathic pain in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2017; 9 (9): CD011976. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD011976.pub2>

25. Elshawi A.M., Hamada H.A., Mosaad D., Ragab I.M. A., Koura G.M., Alrawaili S.M. Effect of pulsed electromagnetic field on nonspecific low back pain patients: a randomized controlled trial. *Braz. J. Phys. Ther.* 2019; 23 (3): 244–249. <http://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.08.004>
26. Andrade R., Duarte H., Pereira R. et al. Pulsed electromagnetic field therapy effectiveness in low back pain: A systematic review of randomized controlled trials. *Porto Biomed. J.* 2016; 1 (5): 156–163. <http://doi.org/10.1016/j.pbj.2016.09.001>
27. Якушин М.А., Гилинская Н.Ю., Якушина Т.Н., Маратканова Т.В. Остеохондроз. Альманах клин. мед. 2001; 4: 385–392 [Yakushin M.A., Gilinskaya N.Yu., Yakushina T.N., Maratkanova T.V. Osteochondrosis. *Al'manah klin. med.* 2001; 4: 385–392 (in russ.)].
28. Довганюк А.П. Доктор А.С. Залманов и его скипидарные ванны. Физиотер., бальнеол. и реабилитация. 2012; 1: 35–39 [Dovganyuk A.P. Doctor A.S. Zalmanov and his turpentine baths. *Fizioter., Bal'neol. Rehabil.* 2012; 1: 35–39 (in russ.)].
29. Новиков Ю.О., Заинчуковская Л.П., Шакуров Л.Ф. Реабилитация больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы. Современные методы диагностики и лечения заболеваний нервной системы. Уфа; 1996:41–44 [Novikov Yu. O., Zainchukovskaya L. P., Shakurov L. F. Rehabilitation of patients with vertebrogenic diseases of the nervous system. *Modern methods of diagnosis and treatment of diseases of the nervous system.* 1996: 41–44 (in russ.)].
30. Draper D.O., Klyve D., Ortiz R., Best T.M. Effect of low-intensity long-duration ultrasound on the symptomatic relief of knee osteoarthritis: a randomized, placebo-controlled double-blind study. *J. Orthop. Surg. Res.* 2018; 13 (1): 257. <http://doi.org/10.1186/s13018-018-0965-0>
31. Киргизова О.Ю., Ушаков В.В. Боль в спине: современные возможности немедикаментозной терапии. Сибирский мед. журн. 2013; 121 (6): 8–11 [Kirgizova O. Yu., Ushakov V.V.. Back pain: modern possibilities of non-medication treatment. *Sibirskij med. zhurn.* 2013; 121(6): 8–11 (in russ.)].
32. Ebadi S., Ansari N.N., Naghdi S., et al. The effect of continuous ultrasound on chronic non-specific low back pain: a single blind placebo-controlled randomized trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012; 13: 192. <http://doi.org/10.1186/1471-2474-13-192>
33. Boyraz I., Yildiz A., Koc B., Sarman H. Comparison of high-intensity laser therapy and ultrasound treatment in the patients with lumbar discopathy. *Biomed. Res. Int.* 2015; 2015: 304–328. <http://doi.org/10.1155/2015/304328>
34. Licciardone J.C., Minotti D.E., Gatchel R.J., Kearns C.M., Singh K.P. Osteopathic manual treatment and ultrasound therapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Ann. Fam. Med.* 2013; 11 (2): 122–129. <http://doi.org/10.1370/afm.1468>
35. Seco J., Kovacs F.M., Urrutia G. The efficacy, safety, effectiveness, and cost-effectiveness of ultrasound and shock wave therapies for low back pain: a systematic review. *Spine J.* 2011; 11 (10): 966–977. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2011.02.002>
36. Bender T., Bálint G., Prohászka Z., Géher P., Tefner I.K. Evidence-based hydro- and balneotherapy in Hungary-a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Biometeorol.* 2014; 58 (3): 311–323. <https://doi.org/10.1007/s00484-013-0667-6>
37. Huber D., Grafetstätter C., Proßegger J. et al. Green exercise and mg-ca-SO₄ thermal balneotherapy for the treatment of non-specific chronic low back pain: a randomized controlled clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019; 20 (1): 221. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2582-4>
38. Nasermoaddeli A., Kagamimori S. Balneotherapy in medicine: A review. *Environm. Hlth Prev. Med.* 2005; 10 (4): 171–179. <https://doi.org/10.1007/BF02897707>
39. Hahm S.C., Shin H.J., Lee M.G., Lee S.J., Cho H.Y. Mud Therapy Combined with Core Exercise for Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Pilot, Single-Blind, Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2020; 2020: 7547452. <https://doi.org/10.1155/2020/7547452>

Статья поступила 10.06.2020 г.,
принята к печати 25.06.2020 г.

The article was received 10.06.2020,
accepted for publication 25.06.2020

Сведения о соавторах:

А. Ю. Новиков, Башкирский государственный
медицинский университет, нейрохирург
eLibrary SPIN: 8745-0193
ORCID ID: 0000-0001-8360-5758

А. Р. Шаяхметов, канд. мед. наук, Клиника семейной
osteопатии профессора Новикова (Уфа), врач-osteопат
eLibrary SPIN: 1291-2030
ORCID ID: 0000-0003-2141-3106

Information about co-authors:

Artemii Yu. Novikov, Bashkir State Medical University,
neurosurgeon
eLibrary SPIN: 8745-0193
ORCID ID: 0000-0001-8360-5758

Airat R. Shaiakhmetov, Cand. Sci. (Med.), Professor
Novikov's Family Osteopathy (Ufa), osteopathic physician
eLibrary SPIN: 1291-2030
ORCID ID: 0000-0003-2141-3106

УДК 615.828:[612.2+616.248-053.2]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-137-145>

© Б. Эрну, А. Жоб, 2020

Влияние общего остеопатического лечения на функцию внешнего дыхания детей, страдающих астмой

Бенедикт Эрну¹, Анри Жоб^{2,3}

¹ Частная клиника, Сомюр, Франция

² Частная клиника, Севр, Франция

³ Научный отдел Парижской высшей школы остеопатии (ESO), Париж Марн-ля-Валле, Шан-сюр-Марн, Франция

Оригинальная версия статьи опубликована в журнале «La Revue de l'Ostéopathie»

Ссылка: Ernoul B., Job H. Effet d'un traitement ostéopathique général sur les enfants asthmatiques. La Revue de l'Ostéopathie, Numero 11–3: 2013.

Статья предоставлена журналом «La Revue de l'Ostéopathie» и размещена в соответствии с соглашением о партнёрстве.

Цель. Почти 10 % населения большинства промышленно развитых стран мира страдают от астмы. При этом заболевании часто необходимо ежедневно проводить интенсивное медикаментозное лечение, эффективность которого ограничена. Цель данного нерандомизированного исследования — оценка влияния общего остеопатического лечения на дыхательные функции детей, страдающих астмой.

Методы. 15 пациентам 4–15 лет с персистирующей астмой, диагностированной аллергологом, был проведен один сеанс общего остеопатического лечения. Не было набрано контрольной группы, однако для 9 пациентов было проведено два измерения с интервалом в 2 нед до начала остеопатического лечения, что позволило определить их в контрольную группу. Результаты были объективизированы путем измерения с использованием бодиплетизмографии до и после лечения. Сопоставляемыми переменными являлись коэффициент Тиффено, средняя скорость выдоха мелких бронхов, сопротивление бронхов и остаточный объем.

Результаты. Сравнение результатов до и после лечения показало значительное улучшение всех показателей после общего остеопатического лечения, в то время как в контрольной группе была выявлена стагнация показателей.

Заключение. Общее остеопатическое лечение способствует тканевому и структуральному равновесию, а также гармонии вегетативной нервной системы всего тела, что позволяет ребенку в краткосрочной перспективе улучшить функцию внешнего дыхания. Таким образом, междисциплинарный подход, включающий остеопатию, оказывается полезным при лечении детей-астматиков.

Ключевые слова: астма, общее остеопатическое лечение, бодиплетизмография

Для корреспонденции:

Анри Жоб, остеопат

Адрес: Париж Марн-ля-Валле, Шан-сюр-Марн,
ул. Альфреда Нобеля, д. 8, Франция 77420

Научный отдел Парижской высшей
школы остеопатии (ESO)

E-mail: laboratoire.descartes@eso-suposteo.fr

For correspondence:

Henri Job, osteopath

Address: Département of Research of Ecole
Supérieure d'Ostéopathie de Paris (ESO),
Paris Marne-la-Vallée, Champs sur Marne, 8,
st. Alfred Nobel, France 77420

E-mail: laboratoire.descartes@eso-suposteo.fr

Для цитирования: Эрну Б., Жоб А. Влияние общего остеопатического лечения на функцию внешнего дыхания детей, страдающих астмой. Российский остеопатический журнал. 2020; 3 (50): 137–145. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-137-145>

For citation: Ernoul B., Job H. Effects of a General Osteopathic treatment on asthmatic children. Russian Osteopathic Journal. 2020; 3 (50): 137–145. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-137-145>

UDC 615.828:[612.2+616.248-053.2]
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-137-145>

© B. Ernoult, H. Job, 2020

Effects of a General Osteopathic treatment on asthmatic children

Bénédicte Ernoult¹, Henri Job^{2,3}

¹ Private Clinic, Saumur, France

² Private Clinic, Sèvres, France

³ Département of Research of Ecole Supérieure d'Ostéopathie de Paris (ESO),
Paris Marne-la-Vallée, Champs sur Marne, France

Aim. Up to 10 % of population suffer from asthma. Asthma often means managing a treatment with limited action on a daily basis. The study aim was to assess the impact of a General Osteopathic treatment (GOT) on the respiratory function in asthmatic children.

Method. 15 asthmatic subjects, aged 4 to 15, diagnosed by an allergologist, received one GOT session. Objective results were obtained through a bodyplethysmography measure before and after treatment. Variables observed were: Tiffeneau's coefficient, mean expiratory flow from small bronchial tubes, bronchial resistances and residual capacity.

Results. Comparison between result before and after treatment showed a significant improvement of all measures after the GOT.

Conclusions. On a short term basis, a session of GOT allows to asthmatic child to improve its lung capacity. Including Osteopathy in the pluridisciplinary care of asthmatic children appears to be relevant.

Key words: asthma, General Osteopathic Treatment, bodyplethysmography

Введение

Астма — это хроническое респираторное заболевание, которое может протекать в тяжелой форме, оно затрагивает примерно 4,2 млн человек во Франции [1]. Это самое частое хроническое заболевание у детей, распространенность которого составляет 10 % в большинстве промышленно развитых стран мира [2]. Несмотря на развитие аллопатической медицины, которая в настоящее время предлагает несколько вариантов лечения, это заболевание может иногда быть смертельным и поражать представителей всех возрастных групп (с преобладанием у детей) и всех слоев населения во всех странах [1].

Наиболее общепринятое определение этого заболевания было дано Американским торакальным обществом [3]: «Астма — это приступы диспноэ при выдохе с появлением свистящих хрипов из-за обструкции бронхов». Международный консенсус «Глобального проекта по астме» (GINA) [4] определил астму как хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей. У чувствительных людей это воспаление вызывает повторные эпизоды кашля, хрипов и ощущения сдавленности грудной клетки при затрудненном дыхании. Воспаление делает дыхательные пути чувствительными к раздражителям, таким как аллергены, химические раздражители, табачный дым, холодный воздух или физические упражнения. При воздействии этих раздражителей дыхательные пути сужаются, заполняются слизью и чрезмерно реагируют на раздражители.

При остром астматическом состоянии просвет бронхов содержит воспалительные клетки, распадающиеся эпителиальные клетки и несколько медиаторов воспаления, таких как гистамин, триптаза, простагландин и специфические антитела IgE.

Бронхиальный отек и сокращение гладких мышц, окружающих бронхи, сужают дыхательные пути и затрудняют дыхание. На тонус бронхиальной мышцы и повышенную раздражительность дыхательных путей могут влиять неврологические механизмы. Действительно, воздействие парасимпатки, идущее от блуждающего нерва, может усилить эти явления. Таким образом, нару-

шения в автономной нервной системе приводят к высвобождению медиаторов воспаления, вызывающих нарушения в дыхательных путях при астме [5].

Первым, кто задался вопросом о благотворном влиянии остеопатии при лечении астмы, был Эндрю Тейлор Стилл, основатель терапевтической остеопатической концепции. Он говорил о том, что им были обнаружены дисфункции на уровне ребер и позвонков, после лечения которых у пациентов с астмой наступало «облегчение и излечение», а также что он «лечил многих астматиков без каких-либо неудач» [6].

В 1984 г. Жесре после смерти своего сына от приступа астмы занялся более серьезным изучением данной проблемы и обнаружил определенные структуральные нарушения у пациентов с астмой. Лечение, которое он предложил, состояло в том, чтобы восстановить подвижность суставов в дисфункции, «перестроить грудную клетку», позволить пациенту, находясь в положении стоя, «выстроиться на своих осях» и «обучить его оставаться на своих осях» [7].

В 1912 г. остеопат Луиза Бернс провела лечение 21 пациента 35–63 лет с астмой в Тихоокеанском колледже остеопатии. После лечения у 90% пациентов состояние здоровья улучшилось, при этом возвращения симптомов не наблюдали [8].

Согласно исследованиям, опубликованным в 1917 и 1918 гг., одна мануальная методика помогает купировать приступ астмы посредством ингибиции блуждающего нерва в проекции поперечного отростка атланта [9, 10].

В исследовании, проведенном П. Т. Вилсоном в 1926 г. участвовал 21 пациент, которые не реагировали на аллопатическое лечение. Остеопатическая коррекция включала, в основном, лечение одной области, обнаруженной у каждого пациента, а именно точки напряжения, расположенной справа в пространстве между IV и V грудным позвонком. 5 пациентов были полностью вылечены, у 13 состояние улучшилось, и 3 не почувствовали никаких изменений. Самая короткая продолжительность эффективности лечения составляла 7 нед, а самая длинная — 18 мес [11]. П. Т. Вилсон дополнил свое остеопатическое лечение, включив коррекцию паттерна черепа и рекомендовав отдых, растирание верхней части груди, специальную диету, дыхательные упражнения, хорошее очищение кишечника и избегание раздражителей. Также он рекомендовал проведение более длительного курса лечения, от 1 до 2 лет, для достижения более продолжительной ремиссии [12, 13].

В 1957 г. Р. С. Кох опубликовал статью, в которой описал 20 пациентов с астмой, которых лечили остеопатически в течение 8 лет. Он рекомендует, в основном, мобилизацию шейного, грудного отделов позвоночника и ребер [14].

Согласно Дж. А. Клайну, парасимпатический отдел нервной системы отвечает за расширение бронхиальной артерии, отек и уменьшение диаметра просвета бронхов. Он рекомендует лечить дисфункции от II до IV грудного позвонка, дополнительно выполняя лифт IV ребра, левую ротацию III шейного позвонка и лимфатический помпаж. Между приступами он рекомендует работать с грудной клеткой, грудной и тазовой диафрагмами [15].

В двух случаях приступы астмы были купированы при помощи техники коррекции дисфункции I ребра и точек напряжения, связанных с этой областью, что позволило восстановить подвижность грудной клетки [16].

Исследование, проведенное Б. Пятковским на 10 пациентах в возрасте 9 мес – 60 лет, показывает, что лечение краниосакральной оси эффективно для пациентов самого младшего возраста [17].

Эффект парасимпатикотонической ингибиции во время приступа астмы при помощи техники на VII шейном позвонке оценивали у пациентов 16–80 лет, госпитализированных с приступом астмы. Снижение частоты дыхания наблюдали у 66% пациентов, снижение частоты сердечных сокращений — у 80% и увеличение насыщения кислородом — у 8% [18].

Исследование, проведенное на 15 пациентах, показало, что коррекция дисфункций, обнаруженных в висцеральной, артикулярной, фасциальной, краниосакральной и нейровегетативной сферах, снижает частоту и интенсивность приступов [19].

Остеопатическое лечение дисфункций C_0-C_1 , ребер и диафрагмы увеличило амплитуду движений грудной клетки без изменения спирометрических показателей [20].

Недавнее исследование, проведенное в течение 2 лет, показало, что пациенты с астмой, которые получали остеопатическое лечение, показали статистически значимое улучшение функции легких, измеренное с помощью пиковой скорости выдоха (Peak Expiratory Flow Rate) [21].

Другое исследование продемонстрировало эффект коррекции дисфункций шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника, вспомогательных дыхательных мышц, ребер, ключиц и связок купола плевры на максимальном объеме выдоха в секунду [22].

Остеопатическое лечение, проведенное 12-летней пациентке, включающее структуральные, краниальные и висцеральные техники, увеличило насыщение кислородом [23].

В разных исследованиях, посвященных астме, изучалась эффективность специфических техник коррекции, которые касались нейровегетативных дисфункций, структуральных и висцеральных дисбалансов либо нарушений, связанных с краниальной областью.

Цель нашего исследования — оценка эффективности общего остеопатического лечения, диагностического и терапевтического метода, направленного на весь организм, в терапии детей с астмой.

С остеопатической точки зрения, все отделы тела кажутся затронутыми астмой.

В нашем исследовании мы проводили глобальное лечение, чтобы оценить эффективность общего остеопатического лечения, диагностического и терапевтического метода, направленного на весь организм. Оно заключалось в последовательности ритмических мобилизаций с длинными рычагами мягких тканей, целью которых является диагностика и лечение областей позвоночных и периферических ограничений [24].

Материалы и методы

Исходная популяция. Участники исследования были отобраны среди пациентов медицинского аллергологического кабинета в Сомюре (Франция).

Критерии участия в исследовании. Мы отобрали 15 пациентов 4–15 лет, независимо от пола, страдающих астмой, диагностированной врачом-аллергологом. Разрешение на участие в исследовании было подписано законным представителем.

Критерии не включения: приступ астмы во время лечения; серьезная органическая патология в анамнезе (рак, туберкулез, пневмония и т.д.); рождение до 38 нед (из-за влияния сурфактанта на функцию легких); изменение или начало медикаментозного лечения в течение месяца, предшествующего началу исследования; вирусная или бактериальная инфекция в течение 3 нед, предшествующих началу исследования.

Критерии оценки. Мы измеряли динамику состояния дыхательной функции путем респираторного функционального исследования с помощью плетизмографии тела до и после лечения, которая позволяет объективно оценить тяжесть астмы и проследить ее развитие. Это медицинское обследование позволяет получить несколько переменных.

Коэффициент Тиффено позволяет оценить степень обструкции бронхов при астме:

$$\text{Tiffeneau} = \frac{VEMS}{CVF},$$

где $VEMS$ — это максимальный объем выдоха в секунду; CVF — форсированная жизнеспособность. Коэффициент Тиффено выражается в процентах.

Показатель R_{aw} (аэродинамическое сопротивление дыхательных путей) измеряет сопротивление дыхательных путей:

$$R_{aw} = \frac{\text{Différence de pression}}{\text{Débit}}.$$

Différence de pression — разница давления — измеряется между ртом и альвеолами. Показатель R_{aw} выражается в $cmH_2O \cdot s^{-1} \cdot l^{-1}$ или $kPa \cdot s^{-1} \cdot l^{-1}$.

Остаточный объем (VR) — это объем газа, оставшегося в легких, в конце полного выдоха. Это немобилизуемый объем, который нельзя количественно определить с помощью стандартной спирометрии. Он выражается в литрах.

DEM 25 — это максимальный выдыхаемый объем в точке 25 форсированной жизнеспособности. Это соответствует среднему выдыхаемому объему самых маленьких бронхов. Мы решили использовать этот показатель, потому что воздействие на маленькие бронхи весьма специфично при астме у детей, они повреждаются первыми. Кроме того, было обнаружено, что эта способность мало улучшается при аллопатическом лечении, поскольку ингаляторы достигают мелких бронхов с большим трудом. Он выражается в литрах в секунду.

Бодиплетизмография. Мы использовали кабину для плетизмографии всего тела марки «Jaeger». Это устройство представляет собой большую полностью застекленную кабину с линейным пневмотахографом, установленным на подвижном кронштейне, сиденье с регулируемой высотой, окклюзионную систему, датчик давления в кабине и давления в полости рта, а также автоматическую систему калибровки датчиков давления в салоне и давления в полости рта (рис. 1–3).

Протокол. Исследование проводили в медицинском кабинете врача-аллерголога. Каждый пациент являлся контрольным для самого себя. После подписания документа об информированном согласии и проверки критериев участия в исследовании, врач-аллерголог, проводивший обсле-



Рис. 1. Кабина для плетизмографии

Fig. 1. Plethysmography cabin



Рис. 2. Расположение датчика давления в полости рта

Fig. 2. Location of the pressure sensor in the oral cavity

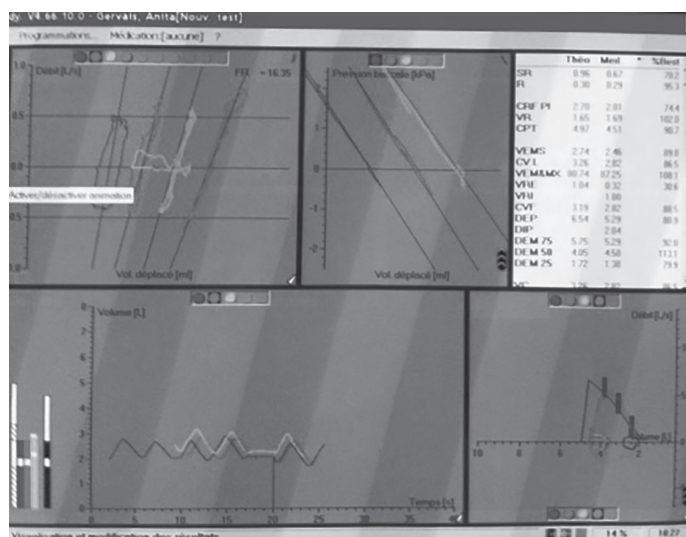


Рис. 3. Изображение данных на экране компьютера

Fig. 3. Image of data on the computer screen

дование, приступал к респираторному функциональному исследованию методом бодиплетизмографии. Затем исследователь-остеопат выполнял общее остеопатическое лечение (рис. 4), как было описано Ф. Эмати [24]. В конце сеанса врач-аллерголог проводил новую серию измерений.



Рис. 4. Выполнение техники общего остеопатического лечения на плечевом суставе

Fig. 4. Performing the general osteopathic treatment technique on the shoulder joint

Для того чтобы оценить стабильность результатов при отсутствии остеопатического лечения, мы приняли решение для 9 участников систематически выполнять дополнительное измерение за 15 дней до сеанса.

Статистическая методология. Все показатели даны в процентах от теоретического значения. Для статистического анализа мы использовали электронную программу Microsoft Excel и программное обеспечение Statistica. Мы действовали следующим образом:

- в первую очередь, статистический анализ состоял в том, чтобы не было значительных различий между двумя сериями измерений, выполненных до лечения для 9 пациентов в нашей популяции, чтобы иметь возможность рассматривать их как контрольные измерения;
- на втором этапе мы провели статистический анализ между измерениями, сделанными непосредственно перед лечением и сразу после лечения для всех участников исследования; на этот раз мы искали значительные различия между двумя измерениями.

Учитывая небольшое число пациентов, мы использовали непараметрические парные тесты Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Описание выборки. Наша общая популяция состояла из 15 пациентов 4–15 лет (средний возраст 8 ± 3 года) — 7 девочек и 8 мальчиков. У 12 из них наблюдали свистящие хрипы, у 7 — выделение мокроты, у 6 — одышку, у 4 — стеснение в груди, у 12 проводили аллопатическое лечение астмы. У всех был кашель, у 14 была аллергическая астма и у 6 — астма при физической нагрузке.

Проверка контрольных измерений. Для каждого показателя мы не наблюдали какой-либо существенной разницы между измерениями за 15 дней до сеанса и непосредственно перед сеансом: DEM 25 ($p=0,86$), коэффициент Тиффено ($p=1$), Raw ($p=0,77$), остаточный объем, VR ($p=0,21$).

Динамика показателей респираторного функционального исследования после лечения. Различия между измерениями до и после остеопатического сеанса являются значимыми для четырех критериев оценки (таблица).

Спирометрические данные у пациентов до и после сеанса остеопатии, %

Spirometric data before and after the session of osteopathy, %

Показатель	До лечения	После лечения	Различие	p
	Avant traitement	Après traitement	Différence	
DEM 25	101,7	122,1	+20	<0,01
Tiffeneau	105,3	110,5	+5,2	<0,02
RAW	170	155,7	-14	<0,05
Volume résiduel, VR	170,5	125,3	-45	<0,01

Интерпретация результатов. Наши результаты показывают, что общее остеопатическое лечение приводит к немедленному улучшению функции внешнего дыхания по показателям, полученным в ходе ее оценки.

До остеопатического лечения значения, отражающие состояние дыхания пациентов, являлись постоянными. Поскольку мы проводили измерения непосредственно перед лечением и сразу после него, мы считаем, что улучшение результатов может объясняться только эффектом общего остеопатического лечения. Таким образом, у нас есть веские основания полагать, что такое лечение положительно влияет на дыхательную функцию пациента. Однако в связи с отсутствием независимой контрольной группы мы не можем не принимать во внимание эффект плацебо.

Мы наблюдали относительное увеличение коэффициента Тиффено по сравнению с другими значениями. Это можно объяснить тем, что получение данных для расчета этого показателя требует значительного участия со стороны пациента, который должен выполнять несколько форсированных выдохов. Можно предположить, что после остеопатического лечения у пациентов могла возникнуть некоторая усталость из-за возможных нейровегетативных реакций. В будущем исследовании было бы интересно провести несколько измерений в течение нескольких дней или недель после сеанса, чтобы избежать утомления, связанного с лечением.

Известно, что средний объем выдоха самых маленьких бронхов очень трудно улучшить с помощью аллопатического лечения, обычно назначаемого при астме. Поэтому особенно интересно отметить значительное влияние остеопатического лечения, поскольку мы обнаружили существенное увеличение этого показателя после лечения.

Источники ошибок и погрешности исследования. Мы постарались провести это исследование с максимально возможной тщательностью, но некоторые погрешности могли нарушить наши эксперименты:

- некоторые пациенты самого младшего возраста вели себя очень активно и затрудняли процесс лечения, поэтому сеансы могли незначительно различаться;
- прием первых пациентов проводили в ноябре, а последние участвовали в исследовании в марте; этот параметр может вызывать различия в результатах, потому что известно, что времена года оказывают влияние на аллергическую астму, которая была у 14 пациентов из 15;
- некоторые параметры, которые трудно определить количественно, такие как усталость, испуг и стресс, могли повлиять на результаты.

Заключение

Результаты исследования свидетельствуют об эффективности общего остеопатического лечения, поскольку оно позволяло восстановить тканевое структуральное равновесие и нейровегетативную гармонию всего тела, что приводило к улучшению функции внешнего дыхания у детей.

Нам сложно сравнивать полученные результаты с результатами предыдущих исследований [7–23], потому что ни в одном из них не использованы наши средства объективизации. Тем не менее, исследование еще раз подтверждает, что междисциплинарное лечение, включающее остеопатическую коррекцию, полезно при этом заболевании, поскольку нам удалось получить положительную динамику показателей, которые трудно улучшить с помощью аллопатического лечения, а именно — DEM 25.

Мы также обнаружили, что это исследование оказало обучающее воздействие на пациентов. Действительно, многие из них рассказали, что во время остеопатических манипуляций они смогли осознать свое тело, чего не позволяло им сделать аллопатическое лечение. Исследователь-остеопат также использовал каждый сеанс, чтобы давать советы пациентам, включая дыхательные упражнения.

Было бы интересно продолжить это исследование, чтобы включить в него большее число пациентов и использовать другие критерии объективизации, такие как изменение качества жизни, частота приема лекарств, число приступов и т.д. Это предполагало бы долгосрочное наблюдение, а также позволило бы оценить продолжительность лечебного эффекта и, таким образом, сделать прогноз относительной частоты проведения сеансов в зависимости от тяжести астмы.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов в связи с этой статьей.

Авторы благодарят доктора Мари-Кристин Сен-Каст (Marie-Christine Saint-Cast).

Литература/References

1. Afrite A., Allonier C., Com-Ruelle L., Le Guen N. L'asthme en France en 2006: prévalence et contrôle des symptômes [document électronique]. <http://www.irdes.fr/Publications/Qes/Qes138.pdf>. Consulté le 17/06/2013
2. Delmas M.C., Guinion N., Leynaert B., Com Ruelle L., Annesi-Maesan I., Herbet J.B. et al. Prévalence de l'asthme chez l'enfant. Arch. Pediatr. 2009; 16: 1261–1269.
3. American Thoracic Society. Definitions and classification of chronic bronchitis, asthma and pulmonary emphysema. Amer. Rev. Respir. Dis. 1962; 85: 762–768.
4. Bateman E.D., Hurd S.S., Barnes P.J., Bousquet J., Drazen J.M., FitzGerald M. Global strategy for asthma management and prevention. Europ. Respir. J. 2008; 31: 143–178.
5. Lawlor G.J., Tashkin D.P. Asthma // In : Manual of allergy and immunology, 3rd Edition, Fischer and Adelman (Editors). Boston (MA): Little, Brown, and Co. 1995.
6. Still A.T. Ostéopathie Recherche et pratique. Vannes (France): Sully; 2001.
7. Asthma Reality. <http://www.asthma-reality.com/jacques-gesret.htm>. consulté le 02/04/2012
8. Burns L. Clinic reports from the Pacific College of Osteopathy. JAOA. 1912; 11: 1054–1056.
9. Oium F.N. Cause and cure of asthma. JAOA. 1917; 17 (3): 150–151.
10. Oium F.N. Paroxysmal asthma. JAOA. 1918; 18 (3): 126–128.
11. Wilson P.T. Experimental work in asthma at the Peter Bent Brigham Hospital. JAOA. 1925; 25 (3): 212–214.
12. Wilson P.T. Specific technic for asthma. JAOA. 1926; 25: 473.
13. Wilson P.T. The osteopathic treatment of asthma. JAOA. 1946; 45 (11): 491–492.
14. Kosh RS. Structural patterns and principles of treatment in the asthmatic patient. Yearbook Academy Applied Osteopathy. 1957: 71–72.
15. Kline J.A. An examination of the osteopathic management of bronchial asthma. Yearbook Academy Applied Osteopathy. 1959: 127–131.
16. Campbell G.H. Asthma and the thoracic duct connection. Osteopathic Med. 1981; 63: 22–23, 27–29.
17. Piatkowski B. Asthme et déséquilibre neurovégétatif: l'apport de l'ostéopathie [mémoire]. Emerainville (France): Ecole Supérieure d'Ostéopathie; 1998.
18. Mollard D. L'effet de l'inhibition parasympathique au niveau de la septième vertèbre cervicale lors de la crise d'asthme en milieu hospitalier : enregistrement des modifications des paramètres vitaux [mémoire]. Emerainville (France) : Ecole Supérieure d'Ostéopathie; 1999.
19. Garcin C. Etiologie et traitement de l'asthme [mémoire]. Emerainville (France) : Ecole Supérieure d'Ostéopathie; 2002.
20. Bockenhauer S., Julliard K., Sing K., Huang E., Sheth A. Quantifiable effects of osteopathic manipulative techniques on patients with chronic asthma. JAOA. 2002; 7: 371–375.
21. Guiney P.A., Chou R., Vianna A., Lovenheim J. Effects of osteopathic manipulative treatment on pediatric patients with asthma: a randomized controlled trial. JAOA. 2005; 1: 7–12.
22. Lutun E. Les enfants asthmatiques et l'Ostéopathie [mémoire]. Emerainville (France): Ecole Supérieure d'Ostéopathie; 2007.
23. Sanchez Jesus Jr. Uncontrolled asthma: osteopathic manipulative treatment applied in a rural setting. Amer. Acad. Osteopathy J. 2009; 19, (3): 9–11.
24. Hematy F., Le T.O. G. Du Traitement Ostéopathique Général à l'Ajustement du Corps. Vannes (France): Sully; 2001.

Статья принята к печати 04.06.2020 г.

The article was accepted for publication 04.06.2020

Сведения о соавторах:

Бенедикт Эрну, Франция, Сомюр,
частная клиника, остеопат

Information about co-authors:

Bénédicte Ernoul, France, Saumur,
Private clinic, Ostéopathe

Жан-Пьер Гильяни: «Нет ничего более сложного, чем человеческое тело...»

Jean-Pierre Guilliani: «There is nothing more complex than the human body...»



Новый герой нашей рубрики французский остеопат Жан-Пьер Гильяни — личность во многих смыслах неординарная. В поисках эффективных способов помощи пациентам он овладел множеством лечебных методов. Среди них остеопатия, кинезитерапия, рефлексотерапия, тибетская медицина и многие другие. Но главное его достижение — создание уникального метода, в котором знания и возможности остеопатии объединились с традициями древней китайской медицины. Эту концепцию он преподает в основанном им колледже S.F.E.R.E. в Экс-ан-Провансе. Познакомиться с ней могут и российские врачи благодаря совместному академическому проекту колледжа S.F.E.R.E. и Института остеопатии Санкт-Петербурга.

В жизни Жан-Пьера Гильяни остеопатия появилась не по воле случая, а в результате долгих поисков собственного пути. В 1965 г. в Марселе он получил диплом кинезитерапевта и до 1970 г. работал в частном кабинете в Авиньоне. После 5 лет практики он, по собственному признанию, был «немного разочарован результатами кинезитерапии» и принялся изучать другие методы лечения. Он поступил в школу акупунктуры в Марселе, параллельно изучал тибетскую медицину, затем стал слушателем курсов Акупунктуры и традиционной китайской медицины в Париже, которые вел Жан Борсарело. На них Гильяни проучился 6 лет. Одним из его преподавателей был знаменитый Жак Пиалу, с которым Жан-Пьер впоследствии сотрудничал долгие годы.

Во время обучения на курсах друзья рассказали ему о школе Manual Therapy Association (М.Т.А.), где преподавали Роберт Бенишу, Марк Боззетто и Денис Брукс. Он поступил в нее в 1971 г., а год спустя стал слушателем Европейской школы остеопатии в Мейдстоуне (Великобритания). Там его преподавателями были Том Даммер и Бари Сэйвори. Поскольку методы обучения в этих двух школах значительно отличались, Жан-Пьер Гильяни решил продолжать учиться в обеих и в результате получил два диплома: в 1977 г. во Франции, а в 1979 г. — в Англии. *«Тот факт, что я учился одновременно в двух школах остеопатии и в трех школах традиционной китайской медицины, позволил мне постоянно устанавливать связи между этими областями. На полях своих записей лекций я писал заметки о терапевтических соответствиях»,* — рассказывает Жан-Пьер Гильяни.

В начале 80-х гг. по предложению руководства Европейской школы остеопатии вместе со своим другом и коллегой Андре Расио он отправился в США налаживать контакты с американскими коллегами. Там ему удалось встретиться и поработать с Виолой Фрайман, Джоном Апледжером, Гербертом Миллером, Джоном Харакалом и другими американскими остеопатами. Это был необычайно ценный опыт: они обменивались идеями, обсуждали сложные клинические случаи, вместе принимали пациентов в кабинетах.

Помимо остеопатии и традиционной китайской медицины, Жан-Пьер Гильяни изучал и многие другие лечебные направления — рефлексотерапию, гомеопатию, окклюзиодонтию, тибетскую медицину. *«Все эти курсы обучения приводят к лучшему терапевтическому подходу. Нет ничего более*

сложного, чем человеческое тело, и мы никогда не знаем достаточно, чтобы справиться со всеми нарушениями, возникающими у пациентов», — говорит наш герой. Именно поэтому в своей практике он сотрудничает с большим кругом специалистов: челюстно-лицевыми хирургами, педиатрами, акушерами-гинекологами, неврологами, кардиологами, рентгенологами, генетиками, онкологами, хирургами, флебологами, гомеопатами, акушерками, подологами... список очень широк.

Свой уникальный метод, который представляет собой синтез остеопатических техник и традиций древней китайской медицины, Жан-Пьер Гильяни начал преподавать еще в 1975 г. Сначала он обучал слушателей один, а позже собрал круг преподавателей-единомышленников. Так появился колледж S.F.E.R.E. в Экс-ан-Провансе. Вот что он рассказывает: «В тысячелетней китайской традиции прекрасно описаны и объяснены законы организации жизни. По моему мнению, все отрасли медицины, все терапевтические методики должны включать в свой курс обучения эти совершенно необходимые знания о законах функционирования человеческого организма. <...> В первые годы я преподавал один, затем должен был пригласить других преподавателей, а также ответственных за практическую работу. Я начинал вместе с Режи Бленом, а затем пришли другие — Ив Жиармон, Эрве де Ку, Филипп Шеври и еще 25 человек, которые до сих пор проводят пятилетнее обучение для наших студентов».

О сути своего метода Жан-Пьер Гильяни рассказывает так: «Его уникальность заключается в том, что в остеопатии постоянно используются законы организации человеческого тела как с точки зрения анатомии и физиологии, так и среды, в которой человек живет, с учетом влияния времен года, климата, пищи, эмоций, среды обитания, физических, психологических и токсических потрясений. Все эти данные прекрасно описываются и объясняются тысячелетней китайской традицией, которая позволяет понять дисфункции организма, симптоматику, а также способы ее



Жан-Пьер Гильяни с российскими врачами — выпускниками программы
«Остеопатия и традиционная китайская медицина»

Jean-Pierre Guilian with Russian doctors-graduates of the program
«Osteopathy and Traditional Chinese Medicine»

проверки при помощи языка тела благодаря прослушиванию характерных лучевых пульсов, обследованию языка, цвета и состояния кожи, глаз, ногтей, пальпации тканей и брюшной полости — прежде всего для того, чтобы можно было подобрать индивидуальное лечение для каждого пациента, а не определить название заболевания, общего для всех. „Каждый болен по-своему, и врач всегда должен это учитывать“, — сказал один китайский мудрец. Каждый человек является уникальным существом и, кроме того, меняется в зависимости от периода своей жизни. Язык тела может сообщить нам о текущем состоянии».

12 лет назад, участвуя в Международном симпозиуме Osteopathy Open в Санкт-Петербурге, Жан-Пьер Гильяни получил предложение от Института остеопатии Санкт-Петербурга сотрудничать и обучать своему авторскому методу российских врачей. Этот план был реализован не сразу, но в 2012 г. между Институтом и Колледжем S.F.E.R.E. было подписано соглашение об академическом и научном партнерстве. Так появилась совместная трехлетняя образовательная программа «Остеопатия и традиционная китайская медицина». Занятия проводят сам Жан-Пьер Гильяни, его ведущие преподаватели и российские врачи, прошедшие обучение в Колледже S.F.E.R.E. «Все мои преподаватели и я сам — мы очень рады, что этот курс продолжался в России при нашем активном участии в течение многих лет с целью познакомить врачей-osteопатов с расширенным видением нашей замечательной профессии — остеопатии», — говорит Гильяни.

В заключение мы задали герою наш традиционный вопрос: «Что для Вас остеопатия? Можете ли Вы в двух словах описать свое отношение к работе остеопата?» Жан-Пьер Гильяни ответил просто: «Остеопатия — моя жизнь!»

Круглый стол «Остеопатия и COVID-19. Остеопатия в эпоху пандемий»

Round table «Osteopathy and COVID-19. Osteopathy in the era of pandemics»

Сложная ситуация, вызванная распространением COVID-19, заставила каждого врача задуматься о своей роли и возможностях своей специальности в общем деле оказания помощи пациентам с этой инфекцией. Существуют разные мнения об участии врачей-osteопатов в борьбе с новым заболеванием — от откровенно популистских, призывающих идти в инфекционные стационары и лечить там пациентов, до очень осторожных, предлагающих изучить возможности остеопатии в оказании помощи больным.

11 мая 2020 г. Российская остеопатическая ассоциация провела круглый стол «Остеопатия и COVID-19. Остеопатия в эпоху пандемий». Из-за введенных карантинных мер участники общались дистанционно, с помощью интернет-платформы ZOOM. Обсуждали вопросы, связанные с особенностями новой инфекции и ее патогенезом, клинические, в том числе тяжелые, формы течения болезни, проблемы ятрогенных повреждений, рекомендуемые методы лечения и возможности участия врачей-osteопатов в лечении пациентов с коронавирусной инфекцией, в частности — остеопатическую помощь в реабилитации после перенесенного заболевания.

В обсуждении приняли участие врачи-osteопаты и врачи других специальностей из Франции, Великобритании, разных городов России — Москвы, Санкт-Петербурга, Владивостока, Нижнего Новгорода, Тюмени, Иваново и других.

Свои доклады представили:

- Ален Абесера (D. O., M. D., Франция) **«Патофизиология COVID-19 и последствия остеопатического лечения, подходящего (подобранного, приспособленного) для этой новой патологии»;**
- Раймонд Перрин (D.O., докт. биол. наук, Великобритания) **«Остеопатическое лечение пациентов, инфицированных COVID-19, с целью улучшения прогноза и более быстрого восстановления»;**
- И.А. Аптекарь (врач-osteопат, канд. мед. наук, член правления РОСА, Россия) **«Профилактика и реабилитация пациентов после перенесенных воспалительных инфекционных заболеваний»;**
- Е. В. Урлапова (врач-osteопат, Россия) **«Остеопатия в лечении инфекционных заболеваний»;**
- Л. Ю. Шарма (врач-osteопат, травматолог-ортопед, канд. мед. наук, Россия) **«Лечебно-osteопатическая коррекция иммунной системы при коронавирусной инфекции COVID-19»;**
- А. И. Ушаков (врач-osteопат, Россия) **«Практический опыт ведения пациентов с COVID-19 в стационаре»;**
- А. А. Гуричев (врач-osteопат, член правления РОСА, Россия) **«Патофизиология новой коронавирусной инфекции и возможные варианты остеопатического участия в лечении пациентов с COVID-19».**

Также на круглом столе выступили президент и генеральный секретарь РОСА Д. Е. Мохов и Е. С. Трегубова, члены правления ассоциации А. Ф. Беляев и Ю. П. Потехина, врачи-osteопаты Е. Е. Ширяева и Е. В. Колясников.

Особенно ценно, что некоторые из участников смогли поделиться личным опытом ведения пациентов с COVID-19. Они отметили, что инфекция протекает очень непредсказуемо: часто при незначительных клинических проявлениях на КТ выявляются серьезные поражения, при остеопатической диагностике выявляются выраженные соматические дисфункции грудного региона,

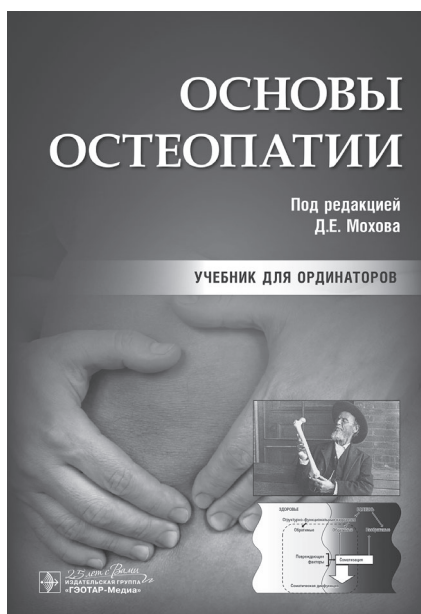
шейно-грудного перехода, твердой мозговой оболочки; пациенты находятся в состоянии выраженного стресса, сильной усталости.

Также обсуждались документы, регламентирующие диагностику, лечение и профилактику распространения коронавирусной инфекции в России. В частности, было отмечено, что в методических рекомендациях по лечению COVID-19 не упоминается остеопатия, значит, врачи-osteопаты имеют право оказывать помощь только на этапах профилактики и реабилитации. Были представлены рекомендации по улучшению иммунитета и техники остеопатической коррекции, которые могут быть использованы у пациентов, перенесших инфекцию.

Приглашаем Вас посмотреть видеозапись круглого стола **«Остеопатия и COVID-19. Остеопатия в эпоху пандемий»**. Для этого просканируйте Вашим мобильным устройством приведенный ниже QR-код.



Рекомендуем к прочтению



Основы остеопатии : Учебник / Под ред. Д. Е. Мохова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 400 с.: ил. DOI: 10.33029/9704-5292-9-OST-2020-1-400

Авторский коллектив: докт. мед. наук Д. Е. Мохов, канд. мед. наук И. А. Аптекарь, канд. мед. наук В. О. Белаш, И. А. Литвинов, доцент канд. мед. наук А. С. Могельницкий, профессор докт. мед. наук Ю. П. Потехина, Н. А. Тарасов, В. В. Тарасова, докт. мед. наук Е. С. Трегубова, А. В. Устинов

Вышла в свет первая книга из серии учебников по остеопатии. Это первый оригинальный учебник по остеопатии, созданный коллективом российских авторов. Данное издание является плодом научной работы, эмпирического опыта и размышлений врачей-osteопатов и ученых, объединенных Федеральным методическим центром по остеопатии.

Остеопатия проделала сложный путь от эмпирических знаний к научным исследованиям и философским обобщениям. Одним из важнейших аспектов обучения остеопата является

понимание философии, принципов и основных подходов. Конечно, не менее важен личный пальпаторный опыт и мануальные навыки, которые осваиваются на практических занятиях и затем развиваются и оттачиваются годами. Но без впитывания и осознания теоретических основ мануальные навыки могут остаться лишь набором инструментов.

Тридцатилетний путь развития остеопатии в России создал достаточную почву как для роста опытных и авторитетных специалистов, так и для появления плодов научной мысли, каковым является представляемый учебник. Авторский коллектив объединил представителей разных остеопатических школ России. В процессе работы над учебником им удалось выработать единую позицию по принципиальным вопросам, принять единую терминологию. Появилась надежда, что с появлением этого учебника остеопаты России будут говорить на одном профессиональном языке.

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности 31.08.52 «Остеопатия» (ординатура) в этом учебнике представлены сведения по истории, философии, физиологическим и методологическим основам остеопатии. Большое внимание уделено остеопатической диагностике, пальпации и перцепции. Кратко описаны основные остеопатические техники. Особое внимание уделено глобальным нейродинамическим нарушениям.

Данный учебник представляет собой синтез теоретических знаний и практических рекомендаций, определяющих базовую подготовку по специальности «Остеопатия». Учебные материалы представлены как в традиционной, так и в интерактивной форме, особенно полезной для индивидуального обучения. Многочисленные иллюстрации помогают закреплять знания визуально. Основная масса использованных терминов и определений сведена в словарь.

Учебник предназначен для врачей, обучающихся по программе ординатуры, а также может использоваться в системе дополнительного профессионального образования врачей.

Издание включено в Российскую базу научного цитирования (РИНЦ) и в электронную систему «Консультант врача».

**Шейные болевые синдромы / Под ред. Ю. О. Новикова. —
Уфа: Верас, 2020. — 224 с.: ил. — 2-е изд., перераб. и доп.**

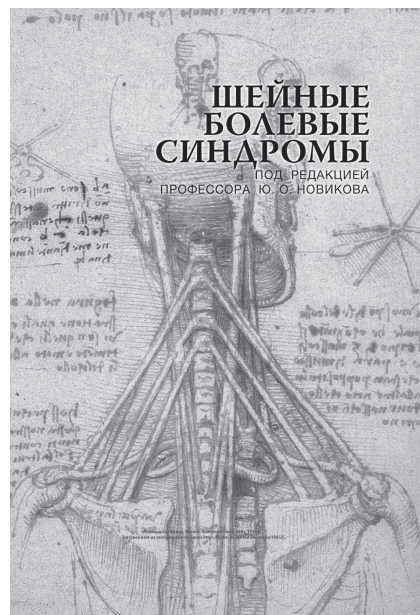
Авторский коллектив: профессор докт. мед. наук Ю. О. Новиков,
профессор докт. мед. наук Ш. М. Сафин, доцент канд. мед.
наук А. П. Акопян, доцент канд. мед. наук А. С. Могельницкий,
канд. мед. наук Г. А. Кантюкова, канд. мед. наук А. А. Кинзерский,
канд. мед. наук Г. М. Мусина, канд. мед. наук А. Ю. Тихомиров,
канд. мед. наук А. Р. Шаяхметов, И. А. Кутузов, И. А. Литвинов,
А. Ю. Новиков, И. Э. Салахов, Д. В. Тезиков

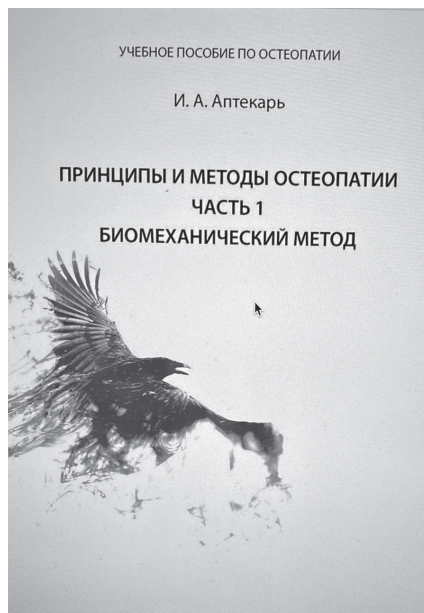
В монографии представлены современные воззрения на этиологию и патогенез шейных болевых синдромов, их классификация, описаны клинические проявления заболеваний. Рассмотрены возможности современных методов нейровизуализации, большое место уделено остеопатическому и нейро-ортопедическому осмотру, мануальному мышечному тестированию. Подробно освещены принципы лечения, включающего медикаментозные блокады, остеопатическую коррекцию, рефлексотерапию, физиобальнеотерапию, лечебную физкультуру, Войта-терапию. Подробно освещены вопросы остеопатических техник и рефлексотерапии шейных болевых синдромов с указанием принципов воздействия, методики физиобальнеотерапии, а также лечебная физкультура, которая является важным методом реабилитации больных, к сожалению, недостаточно используемым врачами. Достоинством монографии является научное изложение материала в сочетании с богатым иллюстративным сопровождением.

Ценность монографии заключается, прежде всего, в том, что в ней приведены все современные представления о мышечно-скелетных болях, достигающих в популяции до 86,8 %. Представленные данные позволяют судить о проблеме в целом — от анатомических данных до возможностей современных высокотехнологичных методов исследования. Это делает монографию настольной книгой, необходимой врачу в целях получения и усовершенствования своих знаний для повседневной практики.

Разностороннее рассмотрение данной проблемы может заинтересовать широкий круг практикующих врачей, прежде всего неврологов, ортопедов, остеопатов, врачей восстановительной медицины, а также лечебной физкультуры, физио- и рефлексотерапевтов.

В целом монография «Шейные болевые синдромы» под редакцией проф. Ю. О. Новикова привлекает широтой охвата материала, подробным описанием методик и четкостью предлагаемых лечебных воздействий. Ее можно считать значительным вкладом в систему непрерывного пост-дипломного образования врачей.





Аптекар И. А. Принципы и методы остеопатии. Ч. 1. Биомеханический метод: Учебное пособие по остеопатии. — Тюмень, 2020. — 139 с.

Автор учебного пособия представляет свою интерпретацию системного подхода в остеопатии. В книге описаны остеопатические методы, их целостность и последовательность изучения. «Появляются школы, описываются „новые“ техники, произносятся новые слова и словосочетания, формируются новые смыслы. И только принципы и методы остаются неизменными. Принципы восстановления целостности человеческого организма при помощи рук», — говорит автор.

Три метода остеопатии — **биомеханический, функциональный и биодинамический** — существуют одновременно и представляют собой единую и неделимую целостность. Последовательное изучение биомеханического метода позволяет подготовить теоретическую и практическую базу для освоения функционального метода, что, в свою очередь, формирует фундамент для изучения биодинамического метода.

В первой части пособия подробно раскрываются особенности **биомеханического метода** остеопатии. Большое внимание уделено БАТ как переходной терапевтической модели между биомеханическим и функциональным методом.

Книга состоит из четырех глав, которые составляют логическую цепочку. Каждая новая глава — это продолжение предыдущей, которая дополняет и расширяет уже имеющиеся знания. Все главы содержат резюме и вопросы для повторения.

Учебное пособие предназначено для практикующих остеопатов и врачей, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования по специальности «Остеопатия», а также может быть использовано как руководство преподавателями остеопатических школ.

Расскажите о себе: Центр остеопатической коррекции, Екатеринбург

Tell us about yourself: Center of Osteopathic Correction, Yekaterinburg



Центр остеопатической коррекции был открыт в Екатеринбурге в 2012 г. Главная ценность для наших специалистов — видеть в пациенте человека, личность, сделать все возможное для сохранения или восстановления его здоровья.

Остеопатия является для нас базовым методом лечения, но мы выступаем за комплексный подход в помощи пациентам и открыты для работы со специалистами разных профилей. Мы сотрудничаем с семейными центрами, центрами по подготовке к беременности и родам, а также с частнопрактикующими акушерками. Со временем нашу клинику начали рекомендовать своим пациентам узкие специалисты, в первую очередь неврологи и педиатры. В последние годы активно подключились к совместной работе стоматологи и ортодонты.

С 2016 г. на базе Центра проходят обучение и клиническую практику слушатели Института остеопатии Санкт-Петербурга. Так мы участвуем в подготовке будущих врачей-osteопатов для Екатеринбурга. Молодые специалисты присутствуют на приемах опытных остеопатов, лечение пациентов при этом проводится в 4–6 рук. Сейчас уже вошло в обыденность наставничество. Это в корне изменило работу клиники — мы сделали своей опорой молодых специалистов.

Большинство наших пациентов составляют дети 0–9 лет с нарушениями психомоторного развития, речевого развития, нарушениями осанки, трудностями в обучении. Стоит сказать, что мы бесплатно лечим детей с врожденной челюстно-лицевой патологией. На втором месте — работающие мужчины и женщины, как правило, руководители 25–45 лет с жалобами на боли различной этиологии, те, кто не может позволить себе взять больничный, длительно отсутствовать на рабочем месте.



В 2018 г. был проанализирован накопленный опыт и приняты стратегические решения по дальнейшему развитию клиники. В первую очередь, мы стали привлекать к сотрудничеству слушателей Института остеопатии Санкт-Петербурга. Сейчас они составляют 70% работающих у нас специалистов. Во вторую очередь, было решено сделать акцент на отдельные направления, такие как ортодонтия, работа с беременными, детьми, лечение острой боли. Мы считаем, что самое главное — развиваться в соответствии с потребностями пациентов, посмотреть на нас, врачей-osteопатов, их глазами. В связи с этим в 2019 г. совместно с консалтинговой компанией на базе Центра было проведено исследование с участием 100 родителей пациентов под названием «Исследование ожиданий родителей малолетних пациентов от остеопатических услуг». Мы стремились выявить ключевые потребительские ценности, определить, как родители принимают решение привести ребенка к остеопату, как понимают, что процедура им помогла, что говорит им о том, что проблема решается, их ребенок и их проблема важны врачу. Мы включили эти знания в программу подготовки молодых специалистов. Результаты этой работы были представлены в докладе на Международном научном конгрессе «Osteopathy Open 2019» в Москве.

Совместно с многопрофильным медицинским центром «Бонум» мы проводим исследование эффективности остеопатической коррекции при реабилитации детей 7–10 лет с врожденной челюстно-лицевой патологией (неполные, односторонние, двусторонние расщелины) с контролем узких специалистов и с применением методов УЗИ и КТ. Промежуточные результаты также были представлены на конгрессе «Osteopathy Open 2019».

Как руководитель, я считаю важным дать нашим специалистам возможность развиваться не только в профессии, но и личностно, чтобы не терять человечность и избежать профессионального выгорания.

Основатель и руководитель
Центра остеопатической коррекции
Татьяна Владимировна Веницкая

Контакты:

Тел.: +7 (343) 201-14-77

Сайт: цок-здоровье.рф

Адрес: Екатеринбург, ул. Хомякова, д. 17, офис 1

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://rojjournal.elpub.ru/jour/about/submissions#authorGuidelines>.

Также на сайте доступны для скачивания шаблоны статей: <https://rojjournal.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 истории 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 журналом, 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 соответ-

- ствующее 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. 156.

С дополнительной информацией и архивом статей Вы можете ознакомиться на сайте журнала

<https://rojournalelpub.ru/jour>

Подписано в печать 04.09.2020.

Формат 60×90%. Бумага мелованная.

Гарнитура Franklin Gothic Book. Печать офсетная.

Печ. л. 20,25. Тираж 1000 экз. Заказ № 20071517.

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: Пителина Валерия Викторовна

Переводчик: Григорьева Надежда Михайловна, Старцева Ольга Олеговна

Редактор, корректор: Крамер Наталья

Верстка: Михаил Клочков

Дизайн обложки: Дизайн-студия «Физика и лирика»

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

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.

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

Цена свободная.

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.

You can find additional information and an archive of articles on the journal website <https://rojournal.elpub.ru/jour>

Executive Secretary: Roman A. Plokhov

Public relations specialist: Valeria V. Pitelina

Interpreter: Nadezhda M. Grigorieva, Olga O. Startseva

Editor, proofreader: Natalia Kramer

Typesetting: Mikhail Klochkov

Cover design: Design Studio «Physics and lyrics»

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

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