

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 — потоотделение, 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. Kotzingen/Bayer. Wald: Verl. For Ganzheitliche Medizin Wbr; 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