

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНЫХ БОЛЕЙ (МЕТОД ТИПАЛЬДОСА) (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

**Тардов М.В.^{1,2},
Болдин А.В.³,
Соколин С.Б.⁴,
Хаимов Е.И.⁵**

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л. И. Свержевского» ДЗ города Москвы

(117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 18А, стр. 2, Россия);

² ФГАОУ ВО РУДН, Медицинский институт (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, Россия);

³ Институт клинической медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Россия);

⁴ ООО «Медицинский консультационный центр «Эра» (115230, г. Москва, Электролитный пр-д, д. 16, корп. 1, Россия);

⁵ Физиотерапия Хаимова, Товарищество. (30165, Ганновер, ул. Фаренвелде, 55 Германия)

Автор, ответственный за переписку:
Тардов Михаил Владимирович,
e-mail: mvtardov@rambler.ru

РЕЗЮМЕ

В настоящем обзоре представлена информация о теории строения и механизмах повреждения фасциальной системы организма, предложенной американским врачом-остеопатом С. Типальдосом и названной им Fascial Distortion Model (FDM, Модель Фасциальных Дисторсий), а также об основанной на этой теории оригинальной методике диагностики и лечения мышечных болевых синдромов, связанных с фасциальными повреждениями (дисторсиями). Описаны созданные С. Типальдосом авторские классификации соединительной ткани и собственно фасциальных структур, которые базируются на анатомических и функциональных признаках, определяющих роль каждого типа фасций в компенсации различных видов внешнего воздействия. Детально рассмотрены условия, механизмы формирования и характеристики шести типов фасциальных повреждений, выделенных С. Типальдосом: триггерный тяж, грыжа триггерной точки, континуум дисторсия, фолдинг дисторсия, цилиндрическая дисторсия и тектоническая фиксация. Подробно обсуждаются все элементы диагностики фасциальных дисторсий, включая конкретизацию жалоб (характеристики болевого синдрома), сбор анамнеза (история появления и развития болей) и объективное обследование (собственно диагностические приемы). При этом подчеркивается особая роль описания пациентом собственных болевых ощущений с помощью специфических жестов и движений, именуемых «языком тела». Представлены принципы и некоторые приемы лечебных воздействий, используемых в FDM-терапии, показания и противопоказания к применению рассматриваемых мануальных техник, возможные побочные реакции, которые могут возникнуть во время манипуляции или после сеанса FDM-терапии. Особое внимание уделено доказательной базе эффективности FDM-терапии в сравнении с традиционными методиками мануального лечения миофасциальных болевых синдромов: рассмотрены результаты контролируемых исследований иностранных авторов, подтверждающих результативность новой методики при лечении некоторых типов мышечных алгических феноменов.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, модель фасциальных дисторсий, FDM-терапия, остеопатия, мануальная терапия.

Для цитирования: Тардов М. В., Болдин А. В., Соколин С. Б., Хаимов Е. И. Диагностика и лечение мышечных болей (Метод Типальдоса) (обзор литературы). *Acta biomedica scientifica*. 2021; 6 (3): 103–112. doi: 10.29413/ABS. 2021–6.3.11

Статья поступила: 14.06.2021

Статья принята: 29.06.2021

Статья опубликована: 13.08.2021

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MUSCLE PAIN ACCORDING TO TIPALDOS (LITERATURE REVIEW)

Tardov M.V. ^{1,2},
Boldin A.V. ³,
Sokolin S.B. ⁴,
Haimov E.I. ⁵

¹ GBUZ «Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology named after L.I. Sverzhewsky» DZ of the city of Moscow, (Zagorodnoye roadway, 18A, bld. 2, 117152 Moscow, Russian Federation)

² RUDN University, (Mikluho-Maklaja str., 6, 117198 Moscow, Russian Federation)

³ Institute of Clinical Medicine I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), (Trubetskaya street, 8, bld. 2, 119991 Moscow, Russian Federation)

⁴ Medical consultation center Era Ltd., (Jelektrolitnyj proezd, 16, bld.1, 115230, Moscow, Russian Federation),

⁵ Physiotherapie Haimov GbR, (Vahrenwalder Str. 55, 30165 Hannover)

ABSTRACT

This review contents the information on the theory of the structure and mechanisms of damage to the body fascial system, proposed by American osteopath S. Tipaldos and named by him the Fascial Distortion Model (FDM), as well as on the original method of diagnosis and treatment of muscle pain syndromes associated with fascial damage (distortion). The author describes classifications of connective tissue and fascial structures, created by S. Tipaldos, which are based on anatomical and functional features that determine the role of each type of fascia in compensating for various types of external influences. The conditions, mechanisms of formation and characteristics of six types of fascial lesions identified by S. Tipaldos are considered in detail: triggerband, herniated triggerpoint, continuum distortion, folding distortion, cylinder distortion, tectonic fixation. All elements of the fascial distortions diagnosis are discussed in detail, including the specification of complaints (characteristics of pain syndrome), anamnesis (history of the pain onset and its development) and an objective examination (the actual diagnostic techniques). At the same time, the special role of the patient's description of his own painful sensations with the help of specific gestures and movements, called «body language», is emphasized. The principles and some methods of therapeutic effects used in FDM-therapy, indications and contraindications for the use of the considered manual techniques, possible side reactions that may occur during manipulation or after a session of FDM-therapy are presented. Particular attention is paid to the evidence base of FDM therapy effectiveness in comparison with traditional methods of myofascial pain syndromes manual treatment: the results of controlled studies by foreign authors, confirming the new technique effectiveness in the treatment of certain muscle algic phenomena types, are considered.

Key words: myofascial pain syndrome, Fascial Distortion Model, FDM-therapy, osteopathy, manual therapy.

For citation: Tardov M.V., Boldin A.V., Sokolin S.B., Haimov E.I. Diagnosis and treatment of muscle pain according to Tipaldos (literature review). *Acta biomedica scientifica*. 2021; 6(3): 103-112. doi: 10.29413/ABS.2021-6.3.11

Corresponding author:

Michael V. Tardov,
 e-mail: mvtardov@rambler.ru

Received: 14.06.2021

Accepted: 29.06.2021

Published: 13.08.2021

Скелетно-мышечные боли занимают одно из центральных мест в структуре болевых синдромов головы, лица, спины и конечностей: распространенность в популяции достигает 65–70%. Наряду с заболеваниями суставов именно мышечные алгические феномены часто лежат в основе хронических болевых синдромов. С учетом особенностей условий жизни и труда в современном высокотехнологичном мире – длительное пребывание за компьютером или за рулем автомобиля – закономерно все более широкое распространение мышечно-тонических феноменов. Преимущественно страдают лица трудоспособного возраста, что переводит проблему из разряда медицинских в социальные. При этом мышечные боли могут маскировать иные органические болевые синдромы, встречаясь на приеме врачей разных специальностей, что поддерживает неизменный интерес исследователей и практиков к данной патологии.

Большинство мышечных болевых феноменов связаны с миофасциальным болевым синдромом (МФБС), подробно описанным Дж. Трэвелл и Д. Симонс [1]. В основе концепции лежит понятие о мышечной триггерной точке (ТТ), которую определяют, как гиперраздражимый участок уплотнения мышцы и/или ее фасции, болезненный при пальпации и продуцирующий отраженные боли в типичные для каждой ТТ участки тела. ТТ могут образовываться независимо от возраста и пола под влиянием самых разных внутренних и внешних причин. К этиологическим факторам относятся чрезмерная перегрузка мышцы, механическая или температурная травматизация. Выраженность изменений в мышце и интенсивность болевого синдрома усиливаются вследствие действия дополнительных событий: эмоциональная перегрузка, интеркуррентные соматические заболевания, общие или локальные инфекционные процессы и др.

С начала девятнадцатого века и до появления работ Дж. Трэвелл и Д. Симонс в сороковых годах двадцатого века это явление встречалось в литературе под разными именами: мышечная мозоль Фрорье, мышечный ревматизм Вирхова, фиброзит Льюэллин и Джонс, зоны миогеллеза Шаде, «миалгические точки» Гатштейна, узелки Корнелиуса, узлы Мюллера, отраженные мышечные боли Келлгрена и др. ТТ, расположенные в различных областях тела могут вызывать не только болевые феномены, известны такие проявления триггеров, как: тиннитус, заложенность в ухе, различные варианты головокружения (системное и несистемное) и туловищного дисбаланса, разнообразные вегетативные нарушения (местное повышение потоотделения, слюноотечение, расстройства регионарного кровотока и др.). В зоне отраженных от ТТ болей могут формироваться триггеры второго, третьего и более порядков, что затрудняет диагностику, но должно быть обязательно учтено при объективном исследовании мышц. Клиническая картина, создаваемая всей совокупностью пораженных мышц, называется миофасциальным болевым синдромом (МФБС). Международная

Ассоциация по Изучению Боли дает определение МФБС как хронический болевой синдром, возникающий от одной или нескольких ТТ одной или нескольких скелетных мышц. Следует отметить, что механизмы образования ТТ характерны не только для скелетной мускулатуры, но также для мимической и жевательной. Кроме того, некоторые авторы рассматривают такое заболевание как фибромиалгия в рамках генерализованной формы МФБС.

Диагностика ТТ предполагает обязательную пальпацию с поиском болезненных зон уплотнения в мышцах. Следует учитывать, что «точка» в данном контексте – понятие условное: триггерный участок может представлять собой плотную область в толще мышечной ткани, имеющую форму округлого образования или удлиненного тяжа [2]. В то же время, ТТ характеризуются не только субъективными впечатлениями, основанными на пальпации, но имеют и регистрируемые с помощью ультразвукового исследования и электромиографии объективные физические параметры [3].

Для лечения МФБС предложено множество методов, включающих воздействие, как на механизмы боли, так и непосредственно на патологически измененные мышцы. К первым относятся медикаментозные подходы: использование анальгетиков, нестероидных противовоспалительных препаратов, миорелаксантов, местных анестетиков, а также физиолечение, иглорефлексотерапия и др. В ряде случаев требуется седативная и/или противотревожная терапия для снятия внутреннего напряжения, которое провоцирует универсальный антистрессовый механизм, защитный рефлекс, заключающийся в стойком спазме мышц шеи и плечевого пояса (рефлекс испуга). Эффективность не всех средств на сегодняшний день доказана; кроме того, их применение связано со значимыми побочными эффектами, такими, например, как язвенное поражение желудка. К сожалению, следует отметить, что во многих случаях результат указанных лечебных мер оказывается неполным без механического воздействия на компрометированные мышцы. Говоря о местных процедурах, прежде всего, нужно упомянуть предложенные Д. Симонс и Дж. Трэвелл методы обезболивания и пассивного растяжения мышц, включающие, как холодовую анестезию, так и прогревание с помощью горячих примочек. К группе локальных методов терапии можно также отнести массаж и различные виды мануального лечения – преимущественно мягкотканевого, более щадящего, чем пульсационные техники терапии, т.е. воздействующего только на мускулатуру и на связки и за счет восстановления симметричного тонуса парных мышц создающего условия для восстановления физиологического положения костных структур. К мягкотканевой мануальной терапии относятся миофасциальный релиз [4], постизометрическая релаксация [5], миоэнергетические техники [6], стрейн-контрстрейн [7]. Эти техники могут сочетаться с кинезиологическим подходом [8].

Цель. Настоящий обзор посвящен оригинальному методу, существенно отличающемуся от других мануальных видов лечения, предложенному в начале 1990-х годов американским остеопатом, доктором С. Типальдосом, и названному им Моделью Фасциальных Дисторсий (Fascial Distortion Model, FDM). В полном варианте концепция FDM была сформулирована С. Типальдосом в 1996 г, а в 1997 г. опубликована книга, которая дополнялась и переиздавалась 4 раза, последнее ее издание вышло в 2002 году [9]. Позже она была переведена на несколько иностранных языков. FDM-терапия преподается на курсах повышения квалификации врачей и применяется во многих странах Европы и Азии. В настоящее время, метод находит все более широкое применение в России, в связи с чем, широкому кругу врачей будет полезно получить конкретную информацию по данной теме.

Основа метода FDM. Ключевым понятием в Модели фасциальной дисторсии, или повреждения, является фасция, однако создатель модели определял этим термином все виды соединительной ткани (СТ): кости, хрящи, связки, сухожилия, апоневрозы, синовиальные и серозные оболочки, суставные капсулы, жировую ткань, кровь, лимфу, межклеточный матрикс, дентин, пульпу и другие. СТ играет огромную роль в функционировании организма как целого, осуществляя опорную, защитную (в т.ч. амортизационную), трофическую, связующую, транспортную (в т.ч. гемодинамика) и репаративную функции и составляя более 50% массы тела [10]. Отдельно необходимо упомянуть информационную роль СТ, содержащей баро-, вибро- и проприорецепторы, благодаря которым проприоцептивная информация поступает в нервную систему и обеспечивает сохранность соответствующего тургора тканей, регуляцию тонуса и интенсивности сокращения мышц, а также поддержание равновесия и осуществления координации двигательных актов [11]. Фасциям свойствен высокий уровень метаболизма, для поддержания которого требуется существенное количество кислорода и питательных веществ. Несмотря на достаточно бедную сосудистую сеть фасциальной системы, в здоровом состоянии в фасциях циркулирует большой объем жидкости, не уступающий объему жидкости в сосудах [12].

Различные типы СТ контактируют со всеми структурами человеческого организма, в связи с чем, в той или иной степени, вовлекаются в любой патологический процесс. Разнообразные патологии, такие как физическая или химическая травма, вирусная, грибковая или бактериальная инфекция, врожденный генетический дефект СТ, нарушения обмена веществ (в т.ч. витаминно-минеральная недостаточность), эндокринные заболевания, приводят к возникновению фасциальных дисторсий (ФД), анатомическому повреждению фасциальных структур и нарушению синтеза и циркуляции фасциальной жидкости. Это в свою очередь влечет нарушение поступления питательных веществ и кислорода к компрометированной области, а также наруша-

ет удаление метаболитов, что еще больше усугубляет ситуацию.

Важнейшие свойства СТ – прочность и эластичность – связаны с целым рядом процессов, происходящих в фасции под воздействием внешних сил и средовых факторов. К ним относятся: способность переходить из геля в золь и обратно [13], пьезоэлектрический эффект и изменение скорости синтеза коллагена [14]. В норме прекращение действия внешнего фактора течения нескольких минут приводит к возвращению фасции в исходное состояние [15].

Фасции в различных областях тела имеют различное строение и подвергаются действию различно направленных сил. Таким образом, в зависимости от этих обстоятельств, повреждение фасций в различных регионах приводит к неодинаковым последствиям в виде формирования локальных напряжений и уплотнений, повреждений самой фасции и дисфункции соответствующих мышц. Каждый вид ФД имеет свою типичную клиническую картину, т.е. характер, локализацию и иррадиацию боли, а также степень ограничения подвижности в соответствующих суставах. Именно эти факторы определяют необходимость применения того или иного варианта FDM манипуляции.

Виды фасций по Типальдосу. Согласно С. Типальдосу, по анатомическим и функциональным признакам выделяются следующие виды фасций:

1. Продольные фасции (Banded) состоят из пучков продольно ориентированных волокон. Такой тип строения характерен для связок и сухожилий и служит для компенсации линейно действующих сил. Функцией этого типа фасций является передача силы сокращения мышцы на костные структуры, за счёт чего и происходит двигательный акт. Повреждение подобных образований влечет за собой разъединение волокон, приводящее к их надрыву/разрыву в центральной части с формированием триггерного тяжа, и/или в зоне энтезиса с возникновением континуум дисторсии.

2. Спиральные фасции (Coiled) располагаются в покровных структурах. Типальдос относил к ним поверхностную фасцию и фасциальные мышечные футляры. Роль подобных элементов сводится к защите и амортизации мягких тканей при сжатии/растяжении, а их повреждение приводит к формированию участков локального или пролонгированного уплотнения/напряжения, названного С. Типальдосом цилиндрической дисторсией.

3. Складчатые фасции (Folding) обеспечивают подвижное соединение костей, защищая суставы от сил сжатия/растяжения, а также определяют сбалансированное взаимодействие между мышцами-агонистами, координируя функцию их напряжения и расслабления; представлены суставными сумками, межкостными и межмышечными мембранами. Повреждения этого вида фасций именуются фолдинг дисторсиями.

4. Гладкие фасции (Smooth) представлены синовиальными и серозными оболочками. Они обладают

способностью вырабатывать и поглощать межфасциальную жидкость, которая обеспечивает подвижность (мобильность) тканей. Они присутствуют как в капсуле суставов, так и между другими фасциальными структурами, в том числе образующими футляры мышц и сухожилий, а также в капсулах (оболочках) внутренних органов. Нарушение секреции соответствующих жидкостей приводит к ухудшению скольжения вышеупомянутых тканей друг относительно друга и формированию тектонических дисторсий.

Диагностика в рамках метода FDM.

1) Как и в любой другой лечебной модели, в FDM диагностика начинается с опроса, и, прежде всего, с уточнения жалоб (Subjective Complains, SC). Выясняются локализация, характер, время возникновения и зоны иррадиации боли; наличие или отсутствие ограничения подвижности, слабости в мышцах или мышечных группах, присутствие нестабильности в суставах заинтересованного региона.

2) Особое место в FDM занимает так называемый «Язык тела» (Body language, BL), определяемый как совокупность движений и жестов, вынужденных поз, при помощи которых больной демонстрирует характер и локализацию алгического феномена, а также область его распространения. Количество вариантов этих жестов весьма ограничено и не зависит от этнической и культурной принадлежности пациента. Описывая дискомфортные ощущения, люди всего мира пользуются одинаковыми стереотипными движениями: линейное движение одним или несколькими пальцами вдоль какого-либо участка головы, корпуса или конечностей, указание одним пальцем на конкретную болевую точку на костных структурах в местах прикрепления связок или сухожилий, сжимание и/или массаж мягких тканей (обозначение области над ними) в зоне локализации боли, очерчивание одним пальцем границ области распространения боли, обхватывание сустава или растирание ребром ладони над областью проекции суставной щели, повторяющиеся вращательные движения в шейном отделе позвоночника или каком-либо суставе конечности с целью вызвать хруст/щелчок.

3) Далее уточняют анамнестические данные с детализацией обстоятельств, предшествующих дебюту алгического синдрома, типа и направления воздействия травмирующих сил, спровоцировавших формирование дисторсии – Механизм происхождения травмы (Mechanism of Injury, MI).

4) И, наконец, объективное обследование (Objective Findings, OF), включающее осмотр, пальпацию зон болезненности, определение подвижности компрометированных и симметричных им суставов, оценку устойчивости. Важную роль играет выявление движений, а также положений головы, тела и конечностей, которые могут вызвать боль, для этого проводятся различные провокационные пробы.

На основании собственной классификации фасций и характеристик языка тела С. Типальдос выделил

6 вариантов фасциальных повреждений (дисторсий). К ним относятся:

1) Триггерный тяж (Triggerband/TB) формируется в результате приложения угловых сил, превышающих возможности компенсации в момент растяжения продольной фасции с разделением и даже разрывом части фасциальных волокон. Возможен острый или хронический вариант развития ТВ. Характерным отличием хронического триггерного тяжа является образование спаек. Пациенты предъявляют жалобы на тянущую или жгучую боль по конкретной линии, усиливающуюся при определенных движениях и ограничивающую их объем в компрометированном регионе. Важнейшим из симптомов служит резкая болезненность при пальпации по ходу обозначенной пациентом линии; нередко имеет место слабость в мышцах по ходу указываемой линии. Возможно появление неустойчивости.

2) Грыжа триггерной точки (Herniated Triggerpoint/НТР) характеризуется протрузией мягких тканей сквозь покрывающую их фасцию, которая возникает при избыточном давлении изнутри кнаружи. Типичные регионы локализации: поясничный треугольник Пти, пространство Грюнфельда-Лесгафта, надключичная, ягодичная, паховая области. Типичные жалобы заключаются в скованности и тупых монотонных болях в обозначаемой пациентом области. Как правило, движения в прилежащих суставах ограничены, пальпация заинтересованной зоны болезненна. Язык тела – глубокое продавливание большим пальцем, четырьмя пальцами или кулаком (в зависимости от локализации дисторсии) в компрометированную область.

3) Континуум дисторсия (Continuum distortion/CD) развивается в зоне энтезиса, т.е. прикрепления продольной фасции к кости. Воздействие травмирующих угловых сил в момент напряжения мышцы приводит к повреждению зоны энтезиса. Для этой патологии характерно ограничение подвижности в соответствующем суставе и выраженная локальная болезненность во время движения и при пальпации. Язык тела – указание одним пальцем на точное место локализации боли.

4) Фолдинг дисторсия (Folding distortion/FD) образуется в результате трехмерной деформации складчатой фасции в результате повреждающего действия на внутри- или внесуставные тканевые элементы. Типичны внутрисуставные боли, возникающие в момент компрессии или вытяжения заинтересованного сустава, при отсутствии пальпаторной болезненности и ограничения подвижности в нем. Язык тела – обхватывание сустава ладонью и/или осуществление пилящих движений в проекции суставной щели ребром ладони; для фолдинг дисторсии в поясничном отделе позвоночника характерно укладывание кисти пациента тыльной стороной на поясничные позвонки или давление на них кулаком.

5) Цилиндрическая дисторсия (Cylinder distortion/CyD) возникает при скручивании напряженной или растянутой цилиндрической фасции.

Характерны жалобы на парестезии (покалывание, онемение, беганье мурашек) или распространенную болезненность в глубоких слоях мышц. Типичный пример – мышечные боли после интенсивных спортивных нагрузок. Как правило, пальпация проблемной области безболезненна, а в суставах региона сохранна. Однако иногда при пальпации возможна крайне выраженная болезненность зоны дисторсии с полной блокадой движений. Языка тела – растирание, сжимание, массаж обширных зон дискомфорта размашистыми скользящими движениями ладони, обозначение границ области дискомфорта одним пальцем.

б) Тектоническая фиксация (Tectonic fixation/TF) является следствием утраты способности к скольжению фасций по причине нарушения реологических свойств синовиальной жидкости, возникающей вследствие длительной иммобилизации. Типичной жалобой служит безболезненное ограничение объема движений какой-либо области тела или дискомфорт, вызывающий навязчивое желание «потянуться». Язык тела в разных регионах организма несколько отличается:

- шейная область – пациент пытается потянуть шею с целью «похрустеть»;
- область плечевого сустава – навязчивые стереотипные круговые движения плечом;
- область тазобедренного сустава – пациент размещает кисти рук на гребнях подвздошных костей так, что дистальные фаланги пальцев приходится на линии проекции крестцово-подвздошных суставов;
- поясничный отдел позвоночника – пациент совершает навязчивые ротационные движения в пояснице.

Принципы лечения в системе FDM

Показанием к FDM-терапии служат болевые синдромы в мягких тканях и суставах в случае, когда, ориентируясь на описанные выше диагностические критерии, специалисту удается получить точное описание топографии, характеристик боли и механизма травмы. Именно эти сведения играют основную роль в выборе конкретных технических приемов. В рамках FDM-терапии существует множество разнообразных видов воздействия, которые требуют от врача глубокого понимания механизма формирования дисторсии в каждом конкретном случае, умения определить сочетание дисторсий и правильно построить этапный план их коррекции, качественного владения техникой манипуляций и хорошей физической формы. Приемы представляют собой, преимущественно, мануальные воздействия, однако при некоторых вариантах дисторсий могут быть применены и дополнительные средства, такие как вакуумные банки, инверсионный стол, фитбол вытянутой формы, специальные струбины и некоторые другие приспособления. Технически варианты манипуляций различаются в зависимости от варианта корректируемой дисторсии и области тела. При сочетании в одном регионе нескольких вариантов дисторсий, коррекцию начинают с терапии триггерного

тяжа, континуум дисторсии и грыжи триггерной точки и только после их устранения осуществляется коррекция фолдинг дисторсии, цилиндрической дисторсии и тектонической фиксации. Причем коррекция FD должна быть проведена не ранее, чем через сутки после терапии CD, так как она может спровоцировать повторное образование последней. Последним этапом лечения является терапия цилиндрической дисторсии, так как спиральная фасция – самая поверхностная.

Учитывая обзорный характер статьи, считаем целесообразным привести краткие описания лечебных подходов к коррекции перечисленных видов дисторсий:

1. Основной задачей коррекции *триггерного* тяжа является восстановление целостности поврежденных структур. При наличии хронического триггерного тяжа необходимо сначала перевести его в острую форму разорвав имеющиеся спайки. Технически коррекция ТВ осуществляется большим пальцем врача, согнутым в дистальной фаланге. Врач, не отрывая пальца, с усилием проводит вдоль линии, предварительно обозначенной пациентом, в том направлении, которое изначально во время диагностики указал пациент. Если пациент показывает противоположные направления, коррекцию следует проводить в направлении, которое он показал первым. Для того, чтобы коррекция ТВ была наиболее успешной, пациент должен принять положение, вызывающее наибольшую болезненность и натяжение вовлеченных в патологический процесс тканей. После осуществленного лечения ТВ не рекомендуется создание покоя региону, в котором проводилась манипуляция, не следует также воздействовать на нее теплом. После окончания процедуры может быть проведен массаж льдом с целью уменьшения боли нивелирования дискомфорта от манипуляции и предотвращения развития экхимоза. При коррекции хронического триггерного тяжа, манипуляцию рекомендуется провести повторно через 3–4 дня. Это необходимо для профилактики повторного образования спаек.

2. Принцип лечения континуум дисторсии (CD) заключается в устранении деформации, образовавшейся в зоне энтезиса при помощи физического воздействия на поврежденную структуру. Коррекция производится кончиком дистальной фаланги врача под углом, создающим условия для максимальной болезненности. Давление при этом осуществляется в направлении, противоположном действию силы, послужившей причиной дисторсии, с целью механического выравнивания переходной зоны. Воздействие продолжается до возникновения релиза тканей, и сопровождается одномоментным полным регрессом клинических проявлений. В дополнение к упомянутой манипуляции в подобном случае может быть использован массаж со льдом для снижения дискомфорта после манипуляции и предотвращения образования экхимоза. Результативность коррекции соответствует принципу «все или ничего» – в данном случае невозможно уменьшить степень клинической симптоматики частично. Следует помнить о возможном рецидиве

континуум дисторсии, который может возникнуть спустя несколько часов или дней после лечения в результате повторившихся травмирующих движений. В этом случае манипуляцию необходимо провести еще раз. Прогревание в области манипуляции противопоказано, от проведения трастовых техник на суставах, этого региона сутки после воздействия также следует воздержаться.

3. Лечение *цилиндрических дисторсий* осуществляется путем сдвигания кожной складки с растяжением волокон спиральной фасции в зоне, обозначенной пациентом. Область, на которой производится манипуляция, должна быть произвольно напряжена. В случае неэффективности манипуляции, проведенной одной рукой, техника выполняется двумя руками, которые производят сдвигание кожных складок во встречном направлении. В ряде случаев хорошего терапевтического эффекта можно достичь при помощи массажа с использованием льда. При лечении цилиндрических дисторсий, не стоит пытаться полностью скорректировать всю обширную область поражения, и любое уменьшение болевых ощущений может быть расценено как терапевтическая удача. После выполнения СуД техник прогревание в области воздействия противопоказано.

4. Целью лечения *фолдинг* дисторсии является устранение деформации, возникшей в волокнах складчатой фасции, за счет импульсного вытяжения или компрессии, в результате чего они вновь обретают возможность синхронно растягиваться и сокращаться. Особенности лечения фолдинг дисторсии в каждом конкретном случае зависят от механизма ее формирования и заключается в терапевтическом воздействии, повторяющем направление вектора повреждающей силы. Перед началом лечения, врач определяет направление и угол компрессии или тракции сустава, при котором это воздействие воспринимается пациентом, как наиболее комфортное, и в этом положении выполняет манипуляцию. Процедуру рекомендуется повторять до достижения максимального результата.

5. Целью лечения *грыжи триггерной точки* является вправление патологического выпячивания тканей. Технически процедура осуществляется следующим образом: после определения локализации дисторсии путем тщательной пальпации, кончиком дистальной фаланги большого пальца врач оказывает на нее давление; для усиления силы давления, врач может использовать вторую руку, разместив основание ее ладони на сгибе фаланги большого пальца руки, которой проводит манипуляцию. Манипуляция проводится до ощущения релиза тканей, при этом врач ощущает под пальцем размягчение вправляемых тканей. Заключительный этап коррекции С. Типальдос назвал «выкачиванием релиза»: он производится путем раскачивающих движений большого пальца с целью разглаживания вправленной ткани. Снизить дискомфорт после проведения коррекции НТР помогает массаж льдом; и напротив прогревание места проведения манипуляции по коррекции НТР противопоказано.

б. Устранение *тектонической фиксации* достигается путем манипуляции, заключающейся в чередовании компрессионных и тракционных движений в суставе, производимых во время ротации. Перед выполнением приема рекомендуется провести прогревание пораженных тканей, а также осуществить комплекс разминочных упражнений.

FDM-терапия может применяться широко, независимо от пола и возраста пациента. Однако противопоказания к ней все же существуют.

Абсолютные противопоказания:

- острые инфекционные заболевания;
- онкологические процессы в продвинутых стадиях;
- сосудистые заболевания (инфаркт, инсульт) в острой стадии;
- не скомпенсированное повышение артериального давления перед манипуляцией;
- прогрессирующая сердечная недостаточность;
- прогрессирующие дегенеративные заболевания нервной системы;
- острые психические заболевания;
- нарушения свертывающей системы крови;
- терминальные стадии органной недостаточности;
- переломы костей в зоне дисторсии;
- выраженный остеопороз;
- открытые раны и поврежденная поверхность кожи в зоне дисторсии;
- беременность (при необходимости лечебных воздействий в области живота и таза);
- отсутствие полноценного контакта между пациентом и терапевтом.

К относительным противопоказаниям следует отнести низкий болевой порог пациента, а также осложненное течение беременности, поскольку болевые феномены, связанные с самой манипуляцией, могут ухудшить состояние пациента в этих случаях. Также, не следует проводить коррекцию дисторсий у беременных в области живота и промежности.

Как и любому другому методу лечения FDM-терапии свойственны некоторые побочные реакции непосредственно во время процедуры или после нее. О возможности нежелательных реакций врач должен детально проинформировать больного до начала лечебных манипуляций.

К побочным эффектам относятся:

- болезненность при осуществлении определенных манипуляций (коррекция ТВ, CD, НТР);
- появление стойкой кожной эритемы в области осуществления техник коррекции триггерного тяжа (ТВ) и цилиндрической дисторсии (СуД), континуум дисторсий, грыжи триггерной точки FD;
- появление экхимозов, особенно после первых сеансов FDM терапии (хронический триггерный тяж) или в случае применения вспомогательных средств (вакуумных банок, вантуза);
- усиление алгических проявлений, после первого сеанса лечения в случае хронических болевых синдромов;

– возникновение генерализованных вегетативных реакций, таких как гипергидроз, головокружение, тошнота и/или рвота, синкопальных состояний при осуществлении болезненных воздействий.

ОБСУЖДЕНИЕ

Необходимо отметить, что не всеми коллегами концепция фасциальных дисторсий принята положительно. Наиболее подробная критика представлена в работе известного специалиста по мануальной медицине и физиотерапии Ch. Thalhamer (2018). Основные возражения против метода сформулированы следующим образом [16]:

1) Отсутствие объективных критериев диагностики фасциальных дисторсий.

Действительно, диагностика дисторсий строится на оценке языка тела, жалобах пациента, его рассказе об истории заболевания и сопутствующих обстоятельствах, результатах тестирования и пальпаторных ощущений врача, критериев, на первый взгляд, не достаточно объективных. Однако и существование мышечных триггерных точек Дж. Трэвелл и Д. Симонс не могли подтвердить объективно. Много позже с развитием соответствующих диагностических методов исследования появились описания характеристик мышечных триггеров в рамках ультразвуковых и электрофизиологических симптомов.

2) Биологическая неправдоподобность модели.

В ответ на этот тезис можно возразить, что в последние годы о строении фасций появилось много новой информации, которая, возможно, сумеет подтвердить механизмы возникновения дисторсий, эмпирически обнаруженных С. Типальдосом.

3) Сведение всех миофасциальных расстройств к единому общему знаменателю: фасции.

Возвращаясь к анатомии, следует отметить, что фасции (от мощных апоневрозов до тончайшего перимизия и эндомизия) пронизывают все тело – как мышцы, так и внутренние органы – поэтому они всегда оказываются вовлеченными в патологические изменения, происходящие в организме, а, следовательно, могут служить универсальной основой нарушения подвижности тканей. Аналогией могут служить нервная и сосудистая системы, которые также ветвятся по всему организму и могут быть представлены прекрасными подробными анатомическими препаратами, универсальной единицей которых служат нерв и сосуд соответственно. Фасциальное древо в своих дистальных отделах представляет собой настолько тонкую структуру, что ее, к сожалению, невозможно аккуратно выделить для создания аналогичного препарата.

4) потенциально опасные последствия лечебных манипуляций в рамках концепции FDM.

Действительно побочные эффекты, в том числе болевые, связанные с техниками FDM, возможны. Они описаны выше и в существенной мере их выра-

женность зависит от опыта и умения проводящего лечение врача. Кроме того, необходимо заранее проинформировать пациента о возможности развития таких эффектов, их обратимости и способах коррекции этих проявлений.

5) Отсутствие доказательных клинических исследований FDM.

Это высказывание не соответствует сегодняшнему положению дел в мануальной медицине. В зарубежных литературных источниках к настоящему времени опубликовано достаточно большое количество статей, подтверждающих эффективность FDM терапии при лечении разнообразных болевых синдромов [17–21]. Доминируют обсервационные работы, однако появились уже и контролируемые, рандомизированные исследования, посвященные сравнительному анализу результатов применения FDM терапии и иных методик – мануальных и аллопатических – в терапии алгических синдромов.

Так в работе М. Финк 2014 г. на основании данных о лечении 60 пациентов с синдромом «замороженного плеча», разбитых на две группы: получающих FDM терапию и стандартную мануальную терапию, достоверно подтверждено преимущество FDM терапии над традиционными мануальными методиками [22]. Той же группой ученых в соответствии с национальными рекомендациями было предпринято и завершено в 2017 г. сравнительное контролируемое исследование эффективности FDM терапии и традиционного лечения острого болевого синдрома в нижней части спины. Эффективность FDM терапии в купировании острых поясничных миофасциальных болей также была подтверждена и продемонстрировано превосходство этого метода над традиционной терапией [23].

Аналогичное исследование в настоящее время проводится авторами представленного обзора. Ими также продолжается сбор данных ультразвуковых исследований мышц и фасций при разного рода болевых синдромах, соответствующих различным типам дисторсий в рамках FDM.

При оценке болевых синдромов самого разного типа в современной медицине зачастую основное внимание уделяется дополнительным методам обследования в ущерб традиционному опросу, осмотру и тестированию. На основании рентгеновских снимков, данных ультразвукового исследования, МРТ или КТ ставится диагноз и формально без учета индивидуальной проблемы пациента, в соответствии с утвержденными рекомендациями назначается лечение, которое нередко оказывается недостаточно эффективным. В диагностике и лечении болевых синдромов методами FDM-терапии, вероятно, как нигде в медицине, важны собственные ощущения и жесты пациента.

Модель фасциальных дисторсий, возможно, более других мануальных методик ориентирована на пациента и дает возможность специалисту быстро и точно выявить локализацию и причину проблемы, определить ее характер и построить индивидуальный этап-

ный лечебный алгоритм. Язык тела дает возможность врачу не только определить зону болей, но также позволяет выбрать вид и направление терапевтического воздействия. Такой персонализированный подход, основанный на точной диагностике локализации и типа дисторсии, способствует достижению желаемого результата в более короткие сроки и с большей вероятностью стабильного и длительного положительного эффекта, что доказано приводимыми выше исследованиями, при этом, не подвергая организм дополнительной медикаментозной нагрузке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мануальная терапия по Типальдосу (FDM) основана на оригинальном диагностическом подходе, учитывающем в первую очередь описание проблемы пациентом вербально и с помощью жестов, а также данные, получаемые врачом при помощи физикального обследования. Модель включает теоретическое обоснование 6 типов повреждения фасций, подтверждаемое в течение двух десятков лет эмпирически и служащее основой для разработанной автором системы мануальных лечебных воздействий. Таким образом, относительно молодой метод мануального лечения, FDM-терапия, является эффективной практикой, заслуживающей более широкого изучения и применения в неврологии, травматологии и иных медицинских специальностях, занимающихся лечением и реабилитацией пациентов с болевыми синдромами и ограничением суставной подвижности.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тревелл Дж.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли и дисфункции: в 2-х т. М. Медицина; 2005.
2. Есин Р.Г., Файзуллин Р.И., Рогожин А.А., Девликамова Ф.И. Клиническая миология. Казань: Фэн, 2003; 272
3. Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001; 71 (1): 8–12. doi: 10.1136/jnnp.71.1.8
4. Монхейм К., Лавэ Д. Руководство по миофасциальному расслаблению. М.: Медицина; 2002; 144
5. Иваничев Г.А. Мануальная терапия: Рук. Атлас. Татарское газетно-журнальное издательство; 1997; 448
6. Митчелл Ф.Л. мл. Учебник по технике энергии мышц: в 2-х т. ТЭМ-Пресс. 1995–1998
7. Джонс Л.Х. Стрейн-контрстрейн (остеопатическое лечение чувствительных точек). *Сударыня*. 2006; 160
8. Вальтер Дэвид С. Прикладная кинезиология, 2-е издание. 2011. 644
9. Typaldos S. FDM: Clinical and theoretical application of the fascial distortion model within the practice of medicine and surgery. *Kittery, ME: Typaldos Publishing Co*. 2002
10. Алексеев А.А., Заворотинская Н.В. Остеохондроз, заболевания связок, суставов, мышц. *ОООНПП «Гидриатика»*. 2008; 148
11. Потехина Ю.П. Роль соединительной ткани в организме. *Рос. остеопат. журн.* 2015; 3–4: 92–104. doi.org/10.32885/2220-0975-2015-3-4-92-104

12. Blanquet M, Domingo T, Ortiz JC, 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
13. Rolf IP. *Rolfing: The Integration of Human Structures*. Santa Monica: Dennis-Brown; 1977; 304
14. Oshman JL. *Energy Medicine*. Churchill Livingstone. 2000; 275
15. Серов В.В., Шехтер А.Б. Соединительная ткань (функциональная морфология и общая патология). *Медицина*. 1981; 312
16. Thalhamer Ch. A fundamental critique of the fascial distortion model and its application in clinical practice. *J Bodyw Mov Ther*. 2018; 22 (1):112–117. doi.org/j.jbmt. 2017.07.009
17. Rossmly C. Der Effekt des Faszien distorsions modells (FDM) auf die schmerzhaft eingeschränkte Abduktion der Schulter. *College fur angewandte Osteopathie*. 2005
18. Schleip R. Fascial plasticity – a new neurobiological explanation. Part 2. *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2003; 7 (2): 104–116. doi.org/10.1016/s1360-8592 (02) 00076-1
19. Anker S. Is a patient's body language, interpreted according to the Fascial Distortion Model, a reliable parameter in the choice of treatment.
20. 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
21. 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. Available at: <http://www.fdm-europe.com/wp-content/uploads/2015/12/Dissertation-Dr.-Stein-1.pdf>. [date of access: April 16, 2020]
22. 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. doi.org/10.21823/2311-2905-2014-0-1-24-33
23. Richter D, Karst M, Hartmut Buhck H, Fink MG. Efficacy of Fascial Distortion Model Treatment for Acute, Nonspecific Low-Back Pain in Primary Care: A Prospective Controlled Trial. *Altern Ther Health Med*. 2017; 23 (5): AT5522. doi.org/10.4085/1062-6050-46.1.99

REFERENCES

1. Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction: In 2 vols. *Medicine*. 2005 (In Russian)
2. Esin RG, Fayzullin RI, Rogozhin AA, Devlikamova FI. *Klinicheskaya miologiya*. Fen. 2003. (In Russian)
3. Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001; 71 (1): 8–12. doi: 10.1136/jnnp.71.1.8
4. Monheim K, Lave D. Guide to myofascial relaxation. *Medicine*. 2002; 144 (In Russian)
5. Ivanichev GA. Manual therapy. Guide. Atlas. *Tatar newspaper and magazine publishing house*. 1997; 448 (In Russian)
6. Mitchell FL Jr. Textbook on muscle energy techniques: In 2 Vols. *TEM-Press*. 1995–1998 (In Russian)
7. Jones LH. Strain-counter-strain (osteopathic treatment of sensitive points). *Sudarynya*. 2006; 160. (In Russian)
8. Val'ter Devid S. *Prikladnaya kineziologiya, 2-e izdanie*. Sankt-Peterburg; 2011. (In Russian)

9. Typaldos S. FDM: Clinical and theoretical application of the fascial distortion model within the practice of medicine and surgery. *Kittery, ME: Typaldos Publishing Co.* 2002
10. Alekseev AA, Zavorotinskaya NV. Osteochondrosis, diseases of ligaments, joints, muscles. *LLC NPP Gidriatika.* 2008; 148. (in russ.)
11. Potekhina YuP. Role of Connective Tissue in the Body. *Rus. Osteopath. J.* 2015; 3–4: 92–104 (in russ.). doi.org/10.32885/2220-0975-2015-3-4-92-104
12. Blanquet M, Domingo T, Ortiz JC. 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
13. Rolf IP. *Rolfing: The Integration of Human Structures.* Santa Monica: Dennis-Brown; 1977; 304
14. Oshman JL. *Energy Medicine.* Edinburgh: Churchill Livingstone. 2000; 275
15. Serov VV, Shechter AB. Connective tissue (functional morphology and general pathology). *Meditsina.* 1981; 312 (In Russian)
16. Thalhamer Ch. A fundamental critique of the fascial distortion model and its application in clinical practice. *J Bodyw Mov Ther.* 2018; 22 (1):112–117. doi.org/j. jbmt. 2017.07.009
17. Rossmly C. Der Effekt des Faszien distorsions modells (FDM) auf die schmerzhaft eingeschränkte Abduktion der Schulter. *Marl: College fur angewandte Osteopathie.* 2005. (In German)
18. Schleip R. Fascial plasticity – a new neurobiological explanation. Part 2. *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2003; 7 (2): 104–116. doi.org/10.1016/s1360–8592 (02) 00076–1
19. Anker S. Is a patient's body language, interpreted according to the Fascial Distortion Model, a reliable parameter in the choice of treatment.
20. Rossmly Ch. The effect of the Fascial Distortion Model (FDM) on a shoulder showing abduction pain. *College for Applied Osteopathy.* 2002.
21. 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. Available at: <http://www.fdm-europe.com/wp-content/uploads/2015/12/Dissertation-Dr.-Stein-1.pdf>. [Date of access: April 16, 2020]
22. 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. doi.org/10.21823/2311-2905-2014-0-1-24-33 (in russ.)
23. Richter D, Karst M, Hartmut Buhck H, Fink MG. Efficacy of Fascial Distortion Model Treatment for Acute, Nonspecific Low-Back Pain in Primary Care: A Prospective Controlled Trial. *Altern Ther Health Med.* 2017; 23 (5):AT5522 doi.org/10.4085/1062-6050-46.1.99

Сведения об авторах

Тардов Михаил Владимирович - д. м. н. <https://orcid.org/0000-0002-6673-5961>; eLibrary SPIN: 2914-4731; e-mail: mvtardov@rambler.ru

Болдин Алексей Викторович - д. м. н. Адрес: 119991, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-9319-2061>; eLibrary SPAIN: 4646-6056; e-mail: drboldin@rambler.ru

Соколин Семен Борисович - врач. <https://orcid.org/0000-0003-1347-7070>; eLibrary SPAIN: 4623-9483; e-mail: s.sokolin@mail.ru

Хаимов Евгений Ефимович - физиотерапевт, международный инструктор Европейской Ассоциации FDM. <https://orcid.org/0000-0002-3396-9200>; e-mail: eh@sambo-07.de

Information about the authors

Michael V. Tardov - MD, PhD. <https://orcid.org/0000-0002-6673-5961>; eLibrary SPIN: 2914-4731; e-mail: mvtardov@rambler.ru

Alexey V. Boldin - MD, PhD. Address: 119991, Moscow, Trubetskaya street, 8, bld. Russia. <https://orcid.org/0000-0001-9319-2061>; eLibrary SPAIN: 4646-6056; e-mail: drboldin@rambler.ru

Semion B. Sokolin - MD. <https://orcid.org/0000-0003-1347-7070>; eLibrary SPAIN: 4623-9483; e-mail: s.sokolin@mail.ru

Evgeny I. Haimov - PT, EFDMA international instructor. <https://orcid.org/0000-0002-3396-9200>; e-mail: eh@sambo-07.de