

Миодистонические болевые синдромы в патогенезе неврологических заболеваний

Н. Г. Старосельцева¹, А. Г. Агасаров^{2,3}

¹Кафедра неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия», г. Казань

²Кафедра восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва

³Отдел физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва

РЕЗЮМЕ

Миодистонический болевой синдром является распространенной причиной возникновения алгии в шее, спине, конечностях, исходящей от скелетных мышц и прилегающих фасций. Патологически при данном состоянии формируются миогенные триггерные точки, которые, повышая тонус мышц, вызывают их спазм. Возникающий вследствие этого дискомфорт может быть как локальным, так и обуславливающим отраженные признаки в других областях. В статье приведены основные механизмы реализации и клиническая классификация неврологических проявлений миодистонических болевых феноменов с позиции патоморфологии мышечной и сухожильно-связочной локализации. Отдельно рассматривается возможность патогенетического подхода к профилактическим и лечебным мероприятиям при клинических проявлениях миодистонических болевых синдромов. В целом статья содержит исторический библиографический материал по изучению развития и формирования автономного научного направления миогенной болевой патологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: миогенная боль, миофасциальная боль, миофасциальный болевой синдром, триггерные мышечные феномены, локальный мышечный гипертонус.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Myodystonic pain syndromes in pathogenesis neurological diseases

N. G. Staroseltseva¹, L. G. Agasarov^{2,3}

¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia

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

³National Medical Research Centre for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

SUMMARY

Myodystonic pain syndrome is a common cause of algia in the neck, back, limbs, emanating from skeletal muscles and adjacent fascia. Pathophysiologically, in this condition, myogenic trigger points are formed, which, increasing muscle tone, cause their spasm. The resulting discomfort can be both local and causing reflected signs in other areas. The article presents the main mechanisms of implementation and clinical classification of neurological manifestations of myodystonic pain phenomena from the position of pathomorphology of muscular and tendon-ligament localization. Separately, the possibility of a pathogenetic approach to preventive and therapeutic measures in the clinical manifestations of myodystonic pain syndromes is considered. In general, the article contains historical bibliographic material on the study of the development and formation of an autonomous scientific direction of myogenic pain pathology.

KEYWORDS: myogenic pain, myofascial pain, myofascial pain syndrome, trigger muscle phenomena, local muscle hypertonicity.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Мышечные болевые синдромы – различные по этиологии и патогенезу болезненные мышечные состояния, возникшие вторично на фоне ортопедической патологии, дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника, системных и других заболеваниях. При этом миогенная боль является основой всех видов болезненности частей двигательного аппарата – суставной, связочной и дискогенной.

С учетом разной биологической роли мышц, фасций и связок, выделяют болевые синдромы с преимущественным вовлечением каждого из элементов двигательной системы. В клиническом отношении миофасциальная боль рассматривается как целостный феномен. В отечественной литературе (Г. А. Иваничев, 1990 [15, 17]) наиболее распространен термин «миофасциальный болевой синдром» (МФБС). В свою очередь, в основе МФБС лежит триггерный пункт, который обозначается как миофасциальный гипертонус (МГ).

Мышечная боль

Миогенная боль может быть генерализованной и локальной. Патогенетической основой миогенной боли является патологический контракильный механизм. Сенсомоторная система локального мышечного гипертонуса приобретает черты генератора патологически усиленного возбуждения (ГПУВ по Г. Н. Крыжановскому, 1997) в контроле рефлекторной деятельности. Генератор патологической активности в регуляции мышечного тонуса способен навязывать свою активность не только отдельной мышце, но и целому региону, вплоть до всей мускулатуры локомоторного аппарата.

В патогенезе локальных мышечных гипертонусов выделяют несколько этапов. В качестве начального звена выступает остаточная деформация мышц, возникающая при выполнении изометрической работы минимальной интенсивности и максимальной продолжительности. Такие

виды деятельности могут быть при реализации познотонической активности туловищной мускулатуры, рефлекторном повышении тонуса мышц позвоночно-двигательных сегментов при патологии внутренних органов и пр.

Следующий этап патологической перестройки архитектоники мышцы заключается в искажении проприоцепции с участка гипертонуса с последующей искаженной афферентацией регулирующих релейных станций как сегментарного аппарата спинного мозга (кольцевой коррекционный тип организации движения), так и супрасегментарных структур (программный тип организации движения) большого мозга. Инверсия программного типа организации лежит в основе перестройки нормального двигательного стереотипа в патологический с формированием фибромиалгического синдрома [3–5, 8, 7, 13].

В патогенетическом и клиническом отношении важно разделение проявлений мышечной боли на латентный и активный триггерный феномены. Латентная локальная мышечная боль – это местное явление, возникающее при растяжении и местном давлении. Характерной особенностью является исчезновение боли в месте уплотнения после небольшого растяжения. Латентный триггерный пункт является нейрофизиологической основой активных мышечных гипертонусов.

Активный миогенный триггерный пункт характеризуется спонтанной и отраженной болезненностью, локальным судорожным ответом, изменением координационных отношений в виде активации синергической деятельности и дестабилизации реципрокных отношений. Активный миогенный триггерный пункт проявляется избыточным содружественным вовлечением в сократительную активность агонистов (ближних и далеких), что проявляется регионарными мышечно-тоническими реакциями, не имеющими приспособительного значения. Повышенная синергическая активность агонистов реципропно оказывает тормозящее влияние на антагонисты, формируя патологические координационные комплексы. Уровень болезненности локальных мышечных уплотнений находится в большой зависимости от супрасегментарных регулирующих систем организации движения.

В мышечной боли выделены следующие степени.

I степень – локальная боль, в покое не испытывается; провоцируется давлением или растяжением мышцы, в составе которого имеется мышечное уплотнение. Отраженная боль не вызывается. Поперечная пальпация мышцы не сопровождается локальным судорожным ответом. Мышца, в составе которой находится латентный гипертонус, при пальпации обычной консистенции, не укорочена. Местные вегетативные реакции (пиломоторный эффект, гипергидроз, вазодистонические реакции) в покое не выражены, но могут быть спровоцированы энергичной пальпацией.

II степень – спонтанная боль тянущего характера испытывается во всей мышце, в составе которой имеется активный триггерный пункт с регионарными мышечно-тоническими реакциями. Характерны болезненные переживания ночью, уменьшающиеся в случае активности. Кинестезическая пальпация вызывает типичную отраженную боль в соседние участки, часто по ходу мышцы. При кинестезической пальпации определяется повышение тонуса всей мышцы или группы мышц-агонистов. Пальпация, растяжение, вибрация провоцирует повышение тонуса. Поперечная пальпация мышцы вызывает локальный судорожный ответ.

III степень характеризуется диффузной выраженной болью в покое в группе мышц. Боль определяется активным триггерным пунктом с генерализованными мышечно-тоническими реакциями. Боль усиливается при любом движении, а кинестезическая пальпация мышцы сопровождается генерализацией болезненности и резким повышением тонуса не только мышц-агонистов, но и антагонистов. Определение локального мышечного гипертонуса затруднено из-за повышенного тонуса исследуемой мышцы. Поперечная пальпация мышцы невозможна.

Фасциально-связочная боль

Триггерные пункты могут формироваться в фасциях и связках с учетом того, что фасциям, как и мышцам, присущи контрактильные свойства. Скорость формирования локального связочного фасциального гипертонуса медленнее образования локального мышечного гипертонуса. Нейрофизиологические аспекты происхождения триггерных пунктов фасциально-связочно-надкостничного происхождения могут быть рассмотрены в двух аспектах.

Один из механизмов связан с естественной функцией этих тканей – контрактильностью, реализация которой может быть в изолированных условиях, без участия мышц, например в связках таза, конечностей, рубцах. Модулятором подобных изменений являются тканевые биологически активные, часто аллогенные вещества. Происхождение их во время локальных воздействий (на фасцию, связку, надкостницу), связано с биохимическими сдвигами в результате локальных метаболических нарушений. Этот вид фасциальных триггерных феноменов обозначается как первичный триггерный пункт.

Однако в общей структуре формирования фасциально-связочной боли определяющим является механизм сопутствующей мышечной активности. Это означает, что деформация фасциальных (связочных) элементов происходит вследствие изменения архитектоники, неизбежно сопровождающей локальный мышечный гипертонус. Исходя из этого локальный мышечный гипертонус следует считать ведущим в формировании фасциального триггерного пункта (ФСТП), условно обозначенного нами как вторичный.

Вторичные ФСТП формируются в основном в структурах, являющихся динамической принадлежностью мышечной ткани (фасциальные отроги, листки, апоневрозы). Они возникают вслед за формированием миогенного триггерного пункта. Вследствие общности механизмов возникновения и клинических проявлений мышечной и фасциально-связочной боли обосновано обозначение обсуждаемого явления как миофасциальная боль (МФБ). Разделение на отдельные виды болезненности носит больше академический, чем практический характер.

Сформированные миогенные и фасциально-связочные гипертонусы, как активные, так и латентные, могут существовать в течение недель и даже месяцев при условии клинически значимой устойчивой патологической системы. Неизбежно наступающий в таких временных интервалах фиброз мышечных и фасциально-связочных гипертонусов подтверждает высказанное положение.

Градация болезненности возможна с учетом критериев, приведенных при характеристике болезненности мышц. Однако следует иметь в виду, что в чистом виде фасциально-связоч-

ная боль встречается крайне редко, поскольку сопровождается соответствующей реакцией локальной и регионарной мускулатуры. Поэтому оценка болезненности должна проводиться комплексно с упомянутыми критериями миогенной боли.

I степень – латентный ФСТП. Боль провоцируется давлением и растяжением, отсутствует отраженная боль, тоническая реакция мышц минимальна.

II степень – активный ФСТП. Давление (надкостница) и растяжение фасции (связки) вызывают отраженную боль, определяется выраженная регионарная мышечно-тоническая реакция.

III степень – активный ФСТП с генерализованными мышечно-тоническими реакциями.

Диагностика миогенных и фасциально-связочных гипертонусов

Диагностика данных состояний проводится на основании характерных жалоб, пальпаторных (мануальных) данных и результатов инструментального исследования.

Жалобы больных немногочисленны. Как правило, это местная боль и соответствующее этому месту уплотнение мышц. Выраженность боли зависит от многих обстоятельств субъективного и объективного характера.

Клиническим способом пальпаторного определения МГ является мануальная диагностика. Кажущаяся простота своей допустимостью может создавать впечатление неточности методики. Эти опасения не лишены оснований, так как исследователь оценивает свои находки в меру опыта. Для повышения точности исследований в разное время предлагались разные способы, причем наиболее известен способ кинестетической пальпации. Методика пальпации усовершенствована В. С. Марсовой (1935), В. К. Хорошко (1972) и др. За рубежом эта методика более известна как способ пальпации по Р. Greennan (1984).

Пальпация для диагностики МГ должна быть глубокой, проникающей и в то же время скользящей по мышце вместе с подкожной клетчаткой. Типичная ошибка – интенсивная пальпация кончиками пальцев, тогда как наиболее чувствительные участки – подушечки. При соблюдении этих требований удастся отчетливо идентифицировать ядро и периферию МГ, пространственные ориентиры и соотношение с сухожильной частью мышцы.

Величина МГ и степень болезненности – показатели не-соизмеримые. В настоящее время установлено, что узелки Корнелиуса, Мюллера, миогелозы Ланге, Шаде – это клинические разновидности одного нейрофизиологического феномена – результата патологической рефлекторной деятельности при разных уровнях детерминирования. Поэтому проведение экспертной оценки болезненности по размерам миофасциального триггера не представляется возможным.

Диагностика фасциально-связочных триггерных пунктов принципиальных отличий от описанного способа диагностики миофасцикулярных гипертонусов не имеет. Следует лишь иметь в виду, что фасциально-связочные триггерные пункты более твердые, практически не деформируются при локальном («точечном») давлении и растяжении, не имеют биоэлектрической активности. Часто о характере триггерного пункта приходится судить на основании лечебного эффекта релаксационных методов – миогенные триггерные пункты легко исчезают, оставляя

вместо себя фасциальные триггерные пункты. Фасциотомия способствует окончательной верификации – хруст в глубине рассекаемых тканей является свидетельством фиброзного происхождения обнаруженных уплотнений.

Электрмиографическими особенностями МГ являются:

- потенциалы погружения игольчатых электродов, сохраняющиеся более 10 с;
- распределение гистограммы ПДДЕ с наличием укороченных (меньше 5 мс в 25 % от общего количества) и удлиненных (больше 10 мс в 25 % от общего количества) потенциалов;
- залп электромиографической активности при поперечной пальпации мышцы (*jump response* по Simons, 1985), что соответствует локальному судорожному ответу.

Как правило, более сложные клинические и лабораторные методы диагностики не используются.

Местная и регионарная мышечно-фасциальная боль

Основными клиническими критериями миогенной боли являются уплотнение мышцы, болезненность, повышение сократительной активности, нарушение нормальных координационных отношений между различными мышечными группами. Уплотнение мышцы может иметь различные размеры, конфигурацию, протяженность, консистенцию и другие объективные характеристики.

МГ могут обнаружиться в различных мышцах, однако обнаружение их не всегда является простой задачей. Как правило, МГ грудинно-ключично-сосцевидной, подлопаточной, малой грудной, передней лестничной и некоторых других мышц проявляются не местной, а отраженной болью и другими клиническими феноменами. Так, МГ кивательной мышцы проявляет себя отраженной болью в темя и висок, ощущением похмельной головы, несистемной атаксией. Гипертонус подлопаточной мышцы вызывает отраженную боль в покое, особенно ночью, в область плечевого сустава. Гипертонусы наружных мышц гортани пациентами испытываются как клубок в горле, сопровождаются осиплостью голоса. Напряженная стремечковая мышца, недоступная пальпации, вызывает снижение слуха, которое исчезает после ее релаксации.

Латентная, или активная миогенная, локальная боль является звеном многих мышечно-тонических синдромов, где роль МГ совершенно конкретна: пусковой фактор длинной цепи разнообразных последующих изменений. Расширение контрактильной активности целой или нескольких мышц способствует формированию регионарных и генерализованных мышечно-тонических синдромов.

Изолированное напряжение и укорочение фасций и связок встречается редко. Известны укорочения люмбодорзальной фасции и крестцовых связок, сопровождающиеся изменением конфигурации таза («скрученный» таз, хорошо известный в практике специалистов по мануальной терапии).

Клинически значимыми являются следующие мышечно-тонические синдромы, формирующиеся вследствие наличия в составе мышц миогенных (миофасцикулярных) и фасциально-связочных гипертонусов.

Синдром передней лестничной мышцы обусловлен рефлекторным напряжением этой мышцы, часто при остеохондрозе на уровне CIV–CV, CV–CVI. Патогенети-

ческая ситуация складывается вследствие формирования туннельного механизма между I ребром и задним краем передней лестничной мышцы. В остром углу между этими образованиями оказываются нижний пучок плечевого сплетения и подключичная артерия. Ирритация нерва вызывает проводниковую боль в зоне иннервации локтевого нерва по ульнарному краю предплечья и кисти, кисть бледная, температура ее снижена, ослаблена пульсация лучевой артерии. Наклон и поворот головы в противоположную сторону усиливают болезненные ощущения. Как правило, этот синдром односторонний.

Синдром нижней косой мышцы проявляется болью в затылке на стороне напряжения, усилением ее при повороте головы в противоположную сторону. Частыми спутниками этого синдрома являются раздражение и спазм позвоночной артерии. Патологическое напряжение этой мускулатуры возможно при гипермобильности верхних шейных ПДС вследствие остеохондроза. Чаще всего, по нашему мнению, в происхождении этого синдрома задействованы функциональные блокады краниовертебрального отдела и сегмента C1–C2. В таких случаях возникают локальные мышечные гипертонусы сегментарных мышц, в том числе нижней косой мышцы. Как известно, нижняя косая мышца является ротатором C1 по отношению к C2. Под этой мышцей проходит свободный участок позвоночной артерии, которая может подвергаться компрессии сзади при патологическом напряжении названной мышцы.

Синдром передней стенки грудной клетки. Этот синдром часто называют пекталгическим синдромом или ложной кардиалгией. Остеохондроз шейных ПДС или более редкий остеохондроз грудных ПДС могут быть причинами патологических напряжений некоторых мышц грудной клетки. В патогенетическом отношении могут быть разные ситуации со сходной клинической картиной – болью. Наиболее массивная мышца – большая грудная – может содержать триггерные миогенные пункты и тонически напряженные участки в любой своей части. Крайне тягостно переживаются гипертонусы свободной части мышцы, прикрывающей область сердца, вызывающие болезненные переживания, напоминающие кардиалгии. В отличие от истинных кардиалгий, эти боли уменьшаются при движении, усиливаются в покое (ночью), на ЭКГ патологических изменений не обнаруживается.

Малая грудная мышца может быть причиной не только пекталгий, но и туннельных нейропатий. Часто этот синдром носит название гиперабдукционного. При чрезмерном отведении плеча и смещении его кзади могут быть прижаты к ребрам подключичная часть плечевого сплетения и артерия. Подобная ситуация, особенно при сужении ключично-реберного пространства, возникает в ходе оперативного вмешательства в состоянии наркоза. Клиническая картина гиперабдукционного синдрома – онемение и парестезии руки, ослабление пульсации, слабость мускулатуры дистальных отделов верхней конечности. Очевидно, что остеохондроз позвоночника имеет в происхождении этого синдрома достаточно отдаленное отношение. Чаще же причиной тонического напряжения являются рефлекторные процессы другого происхождения.

Пекталгические проявления могут быть обусловлены склеротомной болью вдоль ребра при дистрофических пора-

жениях ПДС грудных позвонков, при гормональной спондилопатии, артрозах дугоотростчатых суставов. В таких случаях можно говорить об истинных спондилогенных пекталгиях.

Лопаточно-реберный синдром проявляется болями в области верхнего угла лопатки, ограничением ее подвижности, часто хрустом при движениях лопатки. Сопровождается этот синдром частым напряжением мышцы, поднимающей лопатку, а также мышц, прикрепляющихся к внутреннему краю и углу лопатки.

Несомненное значение в генезе описываемых синдромов имеют патологические рефлекторные явления, реализуемые при поражениях шейных ПДС, особенно гипермобильность сегмента CIII–CV и ирритативные явления корешка CVII. Мышца, поднимающая лопатку, начинается на уровне ПДС CII–CIV и в условиях патологии является источником отраженной боли в верхнем углу лопатки, где она прикрепляется. Иной механизм происхождения болей в межлопаточной области может быть связан с развитием местных дистрофических процессов в синовиальных капсулах в местах прикрепления мышц к лопатке. Это объясняет появление хруста при движении лопатки, местные мышечно-тонические расстройства.

Синдром грушевидной мышцы часто диагностируется не только у пациентов с проявлениями остеохондроза позвоночника, особенно LV–SI, но и при местных процессах в области малого таза, крестцово-подвздошного и тазобедренного суставов. В его происхождении основная роль отводится формированию туннельного механизма в области ниже-ягодичного отверстия, где проходят ствол седалищного нерва и нижняя ягодичная артерия. Патологическое напряжение этой мышцы, ротирующей бедро кнаружи, способно вызвать сужение упомянутого отверстия и частичную компрессию нерва и сосуда. Сдавление седалищного нерва проявляется проводниковой болью по всей нижней конечности. Местная боль в ягодичной области объясняется напряжением грушевидной мышцы. Усиление местной и отраженной боли происходит при растяжении мышцы.

Синдром мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра, тоже может быть в результате спондилогенной ирритации (особенно на фоне поражении диска), а также рефлекторного напряжения мышцы при патологии крестцово-подвздошного и тазобедренного суставов. Данный синдром сопровождается одновременным участием в патологическом процессе ягодичной мышцы. Спонтанной болью синдром сопровождается редко (может быть ощущение «вбитого гвоздя» в области крыла подвздошной кости). Характерно появление боли и дискомфорта при перекидывании пораженной ноги на здоровую (растяжение обеих мышц) – аддукторное усиление болей.

Синдром подвздошно-поясничной мышцы. Патологическое рефлекторное напряжение мышцы может быть не только вследствие многих факторов – функциональных блокад тораколумбального перехода, крестцово-подвздошного сустава, патологических процессов в брюшной полости и малом тазу. Особенно часто напряжение мышцы обнаруживается при остеохондрозе LIV–LV с синдромом фиксированного гиперлордоза. В этих случаях гиперлордотическую конфигурацию позвоночника формирует резкое напряжение поясничной мышцы, особенно той части, которая прикрепляется к верхним поясничным позвонкам.

Независимо от генеза, синдром этой мышцы проявляется комплексом разнообразных симптомов. Местная боль, не дифференцируемая пациентами, испытывается как боль в брюшной полости и ее органах. Обнаруживаемое болезненное уплотнение мышцы, прощупываемое через живот, может быть источником ятрогенных ошибок – канцерофобий, ненужных диагностических процедур, хирургических вмешательств. Часто боль обнаруживается ниже паха, что соответствует месту прикрепления мышцы к малому вертелу. Типичным является ограничение разгибания бедра из-за сильной боли в паху и спине. Часто патологическое напряжение мышцы сопровождается ущемлением между ее пучками кожного бедренного нерва. Клиническое проявление этого синдрома хорошо известно – это невралгия Бернгардта – Рота (онемение и парестезии по наружной поверхности бедра).

Судорожные стягивания икроножной мышцы (крампи) провоцируются внезапным подошвенным сгибанием стопы (ночью в покое, при снятии обуви и пр.). Продолжительность судорожного болезненного стягивания – от нескольких секунд до минуты. Определяющим моментом является перенесенная в прошлом травма головного мозга. Судорожные стягивания мышцы могут быть при артериальной и венозной недостаточности, в результате детренированности у спортсменов, но никогда не возникают при перенапряжениях.

Крампии разгибателей спины происхождением не отличаются от того, что изложено в отношении икроножных мышц. Испытываются они в виде внезапных болезненных спазмов в какой-либо части мышцы, обычно на уровне тораколумбального перехода. В составе разгибателей спины в таких случаях удается обнаружить локальные мышечные гипертонусы (миогенные триггерные пункты), формирующиеся при ирритативных процессах в районе пораженного ПДС.

Лечение больных с локальной мышечной болью или мышечно-тоническими синдромами проводится с использованием большого спектра лечебных методик.

Релаксационные методики: массаж, постизометрическая и постреципрокная релаксация, тепловые процедуры, электрофорез анестетиков, мио- и фасциотомия.

Мероприятия, направленные на перерыв патологической рефлекторной активности спинного мозга: анальгетирующие физиотерапевтические процедуры, акупунктура.

Препараты, уменьшающие невротические реакции: транквилизаторы, антидепрессанты, снотворные препараты.

Реабилитационные мероприятия общего плана: водные процедуры, ЛФК, динамический режим двигательной активности.

Список литературы / References

1. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. М., 1975. 448 с. Anokhin P. K. Essays on the physiology of functional systems. M., 1975. 448 p.
2. Бернштейн Н. А. Физиология движения и активность. М., 1990. Bernstein N. A. Physiology of movement and activity. M., 1990.
3. Заславский Е. С. Клинические формы, диагностика и лечение болевых мышечно-дистрофических и мышечно-дистонических синдромов. Методические рекомендации для врачей. Новокузнецк, 1976. 36 с. Zaslavsky E. S. Clinical forms, diagnosis and treatment of painful muscular-dystrophic and muscular-dystonic syndromes. Methodical recommendations for doctors. Novokuznetsk, 1976. 36 p.
4. Иваничев Г. А. Болезненные мышечные уплотнения. Казань, 1990. 158 с. Ivanichev G. A. Painful muscle lumps. Kazan, 1990. 158 p.
5. Иваничев Г. А. Мануальная терапия. М., «МЕД-пресс», 2003. 485 с. Ivanichev G. A. Manual therapy. M. MED-press, 2003. 485 p.
6. Крыжановский Г. Н. Общая патология нервной системы. М., 1997. 351 с. Kryzhanovskiy G. N. General pathology of the nervous system. M., 1997. 351 p.
7. Марсова В. С. Заболевания мышц, имеющие в основе расстройства функции сокращения. М., 1935. 134 с. Marsova V. S. Muscle diseases, which are based on disorders of the contraction function. M., 1935. 134 p.
8. Хабиров Ф. А., Хабиров Р. А. Мышечная боль. Казань, 1995. 208 с. Khabirov F. A., Khabirov R. A. Muscle pain. Kazan, 1995. 208 p.
9. Хорошко В. К. О миопатологии как самостоятельной медицинской дисциплине. Клиническая медицина. 1972. № 1. С. 400–410. Khorosko V. K. About myopathology as an independent medical discipline. Clinical Medicine. 1972. No. 1. P. 400–410.
10. Goldenberg D. L. Fibromyalgia syndrome. An emerging but controversial condition. JAMA, 1987, 257 (20). P. 2782–2787.
11. Goldenberg D. L. Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome, and myofascial syndrome. Curr Opin Rheumatol., 1994, 6 (2). P. 223–233.
12. Greenman P. E. Schiitweise Palpation. Manuelle Medizin. 1984. Bd. 22. P. 46–50.
13. Simons D. G. Muscle pain syndromes. American Physical Medicine. 1985, 54. P. 289–298.
14. Yunus M. B. et al. A controlled study of primary fibromyalgia syndrome: Clinical features and association with other functional syndromes. J. Rheumatol., 1989.
15. Сокоха О. А., Ахмеджанова Л. Т., Кузьминова Т. И., Лавренко Д. С. Боль в спине: от диагностики к лечению. Медицинский совет. 2020. № 2. P. 34–42. DOI: 10.21518/2079–701X-2020–2–34–42.
16. Solokha O. A., Akhmedzhanova L. T., Kuzmina T. I., Lavrenko D. S. Back pain: From diagnosis to treatment. Medical Advice. 2020. No. 2. P. 34–42. DOI: 10.21518/2079–701X-2020–2–34–42.
17. Парфенов В. А. и др. Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019. Т. 11. № S1.
18. Parfenov V. A. et al. Chronic nonspecific (musculoskeletal) lumbar pain. Recommendations of the Russian Society for the Study of Pain (ROIB). Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2019. Vol. 11. No. S1.
19. Парфенов В. А. и др. Острая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2018. Т. 10. № 2.
20. Parfenov V. A. et al. Acute nonspecific (musculoskeletal) lumbar pain. Recommendations of the Russian Society for the Study of Pain (ROIB). Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2018. Vol. 10. No. 2.
21. Shin C. H. Lumbar Facet Arthropathy. Medscape. March 27, 2020. <https://emedicine.medscape.com/article/310069-overview>
22. Won H. S., Yang M., Kim Y. D. Facet joint injections for management of low back pain: A clinically focused review. Anesthesia and Pain Medicine. 2020; 15 (1): 8–18. <https://doi.org/10.17085/apm.2020.15.1.8>
23. Cohen S. P. et al. Consensus practice guidelines on interventions for lumbar facet joint pain from a Multispecialty, International Working group. Regional Anesthesia & Pain Medicine. 2020; 45 (6): 424–467.

Статья поступила / Received 03.03.23

Получена после рецензирования / Revised 06.03.23

Принята к публикации / Accepted 10.03.23

Сведения об авторах

Старосельцева Наталья Георгиевна, д.м.н., доцент, проф.¹.
ORCID: 0000-0002-4432-3843

Агасаров Лев Георгиевич, д.м.н., проф., проф.², г.н.с.³.
ORCID: 0000-0001-5218-1163

¹Кафедра неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия», г. Казань

²Кафедра восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва

³Отдел физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва

Автор для переписки: Старосельцева Наталья Георгиевна.
E-mail: staroseltseva.natalya.71@mail.ru

About authors

Staroseltseva Natalya G., DM Sci (habil.), associate professor, professor¹.
ORCID: 0000-0002-4432-3843

Agasarov Lev G., DM Sci (habil.), professor, professor², chief researcher³.
ORCID: 0000-0001-5218-1163

¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia

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

³National Medical Research Centre for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia

Corresponding author: Staroseltseva Natalya G. E-mail: staroseltseva.natalya.71@mail.ru

Для цитирования: Старосельцева Н. Г., Агасаров Л. Г. Миодистонические болевые синдромы в патогенезе неврологических заболеваний. Медицинский алфавит. 2023; (14): 27–31. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-14-27-31>.

For citation: Staroseltseva N. G., Agasarov L. G. Myodystonic pain syndromes in pathogenesis neurological diseases. Medical alphabet. 2023; (14): 27–31. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-14-27-31>