



Возможности применения хондропротектора Гиалрипайер Хондрорепарант® в терапии миофасциального болевого синдрома

О.А. Шавловская

Адрес для переписки: Ольга Александровна Шавловская, shavlovskaya@mma.ru

Миофасциальный болевой синдром – это хроническая мышечная боль, связанная с локализованной, вызываемой триггерными пунктами зоной, измененной болевой чувствительностью в сочетании с мышечной дисфункцией и формированием локальных болезненных уплотнений в пораженных мышцах. В последнее время особое внимание уделяется инъекционному воздействию на триггерные точки, которые можно механически разрушить. Для оптимизации терапии миофасциального болевого синдрома представляется целесообразным включение в лечебный комплекс блокад лекарственных средств в триггерные точки. Новый препарат Гиалрипайер Хондрорепарант® на основе депо биологически активных субстанций характеризуется невысокой концентрацией гиалуроновой кислоты (0,8%) и очень низкой вязкостью. Препарат с подобными свойствами был разработан для легкого введения в мягкие ткани и сухожильные прикрепления при проведении медикаментозной блокады «не вместе с новокаином, а вместо новокаина».

Ключевые слова: хондропротектор, Гиалрипайер Хондрорепарант, миофасциальный болевой синдром, мышечно-тонический синдром, триггерные точки

Боли, вызванные первичной дисфункцией мышц, часто остаются нераспознанными, что обусловлено как объективными диагностическими трудностями, так и недостаточной информированностью врачей о миофасциальных болях. Скелетная мускулатура значительно чаще является причи-

ной болевых синдромов, чем это представлялось ранее. В общей популяции распространенность миофасциального болевого синдрома составляет 12%, а среди лиц, обращающихся за медицинской помощью, достигает 30%. На поликлиническом приеме на долю пациентов с болью в спине приходится примерно 30–50%, при этом

жалобы на проявления миофасциального болевого синдрома в области шеи предъявляют 30–85% больных в зависимости от специализации врача [1, 2].

Проблеме миофасциального болевого синдрома был посвящен Международный конгресс по мышечно-скелетным болям в 1995 г. (Сан-Антонио, США). В ходе обсуждений были обнаружены следующие закономерности:

- 1) миофасциальный болевой синдром диагностировался в 100% случаев при обследовании пациентов с первично неясной болью в области таза, не страдающих какой-либо патологией органов таза;
- 2) у 2/3 пациентов с болевыми синдромами в области туловища и конечностей может выявляться миофасциальная дисфункция [3].

По определению, рекомендованному Международной ассоциацией по изучению боли (International Association for the Study of Pain), миофасциальный болевой синдром – это хроническая мышечная боль, связанная с локализованной, вызываемой триггерными пунктами зоной, с измененной болевой чувствительностью в сочетании с мышечной дисфункцией и формированием локальных болезненных уплотнений в пораженных мышцах. Примерно четверть



всех унилатеральных болевых синдромов в области спины обусловлена исключительно миофасциальным болевым синдромом. Патогномичным для миофасциального болевого синдрома является первичное поражение мышцы, которое может сформироваться самостоятельно или на фоне дегенеративно-дистрофического процесса. В качестве синонимов нередко используют такие термины, как «фиброзит», «миалгия», «мышечный ревматизм», «несуставной ревматизм». Некоторые из них нашли отражение в Международной классификации болезней 10-го пересмотра, в классе болезней костно-мышечной системы:

- миозит/миофасциит (острый) – M60.9;
- миофиброз – M62.8;
- миофиброзит/фиброзит (околосуставной) (ревматоидный)/фибромиалгия – M79.0;
- миалгия (межреберная) – M79.1;
- фасциит – M72.5.

Согласно классификации Международной ассоциации по изучению боли, в классе локальных болевых синдромов также употребляется термин «синдром триггерного пункта».

К диагностическим критериям миофасциального болевого синдрома относят основные (необходимые) критерии и дополнительные симптомы. Основные критерии включают:

- жалобы на региональную боль;
- пальпируемый «тугой» тяз в мышце (если она поддается пальпации);
- участок повышенной чувствительности в пределах «тугого» тязя;
- при давлении на участок локальной болезненности воспроизводится типичный («узнаваемый») для пациента паттерн боли;
- болезненность при пассивном движении, сопровождающемся растяжением пораженной мышцы, и возможное ограничение объема пассивных движений.

Дополнительные симптомы:

- определяемое визуально или пальпаторно локальное сокра-

щение мышцы при пальпации или перкуссии триггерной зоны заинтересованной мышцы;

- определяемое визуально или пальпаторно локальное сокращение мышцы при уколе иглой триггерной зоны;
 - появление отраженной боли или иных сенсорных феноменов (парестезий) при сдавлении участка локальной болезненности в зоне, типичной для данной триггерной зоны;
 - воспроизводимость боли или чувствительных нарушений при стимуляции триггерной точки;
 - локальное вздрагивание при пальпации триггерной точки заинтересованной мышцы или инъекции в триггерную точку;
 - уменьшение боли при растяжении или при инъекции в мышцу.
- Среди основных причин развития миофасциального болевого синдрома рассматривают:

- повторяющиеся микротравмы или острую травму, нарушающую структуру и функцию мышечных фибрилл;
- перегрузку отдельных скелетных мышц, обусловленную позным перенапряжением в нефизиологических условиях вследствие структурной аномалии скелета (разная длина ног, плоскостопие, деформации таза и т.д.);
- особенности трудовой деятельности – длительную нефизиологическую позу при работе за компьютером, вождении автомобиля;
- часто повторяющиеся стереотипные движения, приводящие к переутомлению отдельных мышц;
- длительную иммобилизацию мышц (во время крепкого сна или после долгого ношения лонгет при переломах и вывихах);
- длительное непосредственное сдавление разных групп мышц;
- переохлаждение.

В основе миофасциального болевого синдрома лежит формирование в мышцах триггерных точек, расположение которых вызывает не только локальную, но и отраженную боль (в удаленной от этой точки зоне). Частота встречае-

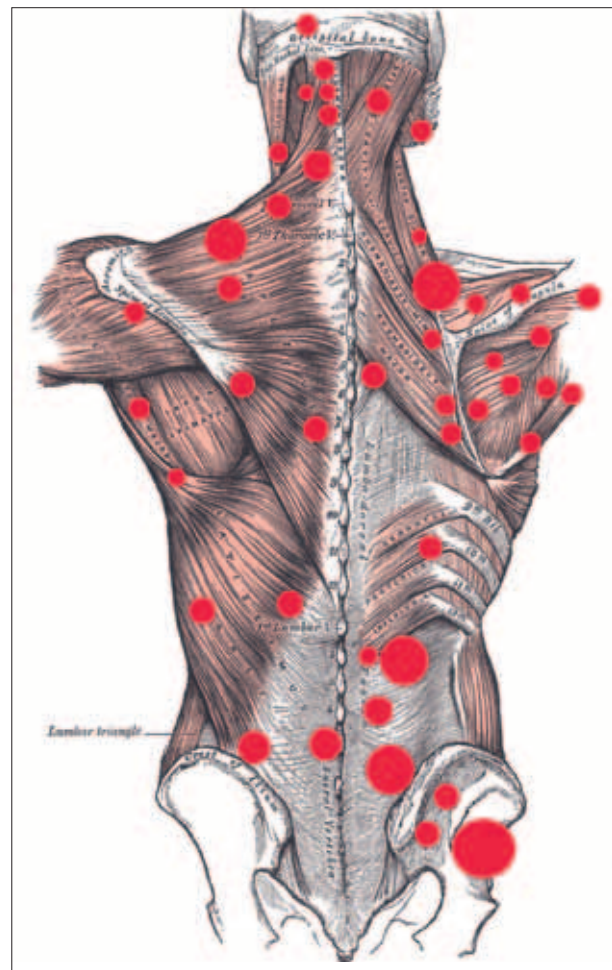


Рис. 1. Типичная локализация триггерных точек [5]

мости триггерных точек составляет 21–90% [4]. Основным методом диагностики миофасциального болевого синдрома – пальпация, благодаря которой можно идентифицировать триггерные точки в 85–90% случаев [1]. Триггерной точке соответствует зона локального мышечного уплотнения, пальпация которой не только воспроизводит у пациента боль, но и вызывает локальное мышечное сокращение. Клинические проявления миофасциального болевого синдрома зависят от локализации триггерной точки (рис. 1 [5]).

Триггерные точки могут быть активными и латентными. Активные триггерные точки вызывают спонтанную боль, часто в отраженной зоне, и ограничивают сократительные возможности мышцы, в которой они сформировались.



Они также могут «метастазировать», способствуя образованию вторичных триггерных точек и превращению регионального болевого синдрома в диффузный. Активные триггерные точки могут вызывать неболевые феномены – локальный спазм сосудов, локальный гипергидроз, пиломоторную активность. Латентные триггерные точки вызывают локальное мышечное напряжение и дисфункцию мышцы, но не болевой синдром.

При пальпации триггерная точка ощущается как четко ограниченная область резкой болезненности размером от 2 до 10 мм, максимально болезненная точка вдоль какого-либо одного тяжа. При пальпации активной триггерной точки пациент отмечает боль как под пальцем исследователя, так и в привычной болевой зоне (зона отраженной боли). Интенсивность боли часто достигает такой степени, что боль приводит к реакции отторжения (симптом прыжка).

Причинами формирования триггерной точки при миофасциальном болевом синдроме могут быть метаболические расстройства, нарушение питания, ревматоидные заболевания (остеохондроз, нейродегенеративные изменения в дисках позвонков, ревматоидный артрит), неврологические заболевания (радикулопатии, туннельные невропатии, полиневропатии, плексопатии, рассеянный склероз). Огромное значение в развитии миофасциального болевого синдрома имеют психические факторы, поскольку стресс и тревога всегда сопровождаются напряжением мышц. Часто даже после прекращения стрессового воздействия мышцы продолжают находиться в сокращенном состоянии. Это приводит к изменению стереотипа движений и позы, перегрузкам мышц и появлению болей, образуя порочный круг: эмоциональный стресс – изменение двигательного стереотипа – напряжение мышц – боль – усиление стресса.

Миофасциальный болевой синдром формируется в результате

множества факторов, основным и предрасполагающим из которых является мышечный дисбаланс. Хроническое нарушение мышечного баланса характерно для современного образа жизни. Мышечная ткань может травмироваться при однократных или повторных эпизодах биомеханической перегрузки. Травматизация и перегрузка любой мышцы приводят к ее дисфункции и формированию болевого синдрома. Динамические мышцы (например, ромбовидная, ягодичные) активируются при совершении движений и, соответственно, ингибируются при статической поструральной нагрузке. Напротив, поструральные мышцы (лестничные, квадратная мышца поясницы и т.п.) активируются во время поструральной, а ингибируются во время динамической нагрузки [1].

Мышечно-тонический синдром возникает рефлекторно вследствие идущей от пораженных тканей ноцицептивной импульсации. При длительной импульсации напряженная мышца сама становится источником боли, что приводит к формированию миофасциального болевого синдрома [6]. Часто именно спазмированные мышцы, будучи причиной боли, запускают вторичный «болевого круга», длительно сохраняющийся за счет нейрональных механизмов (через активацию нервных путей на периферии). Основными клиническими маркерами миофасциального болевого синдрома являются:

- локальная или региональная боль, ограничивающая объем движений;
- пальпаторное определение гипертонуса в пораженной мышце с участками повышенной чувствительности в пределах «тугого» тяжа (триггерная точка);
- воспроизводимость боли при стимуляции триггерных точек;
- уменьшение боли при растяжении пораженной мышцы.

В механизмах формирования миофасциального болевого синдрома участвуют разные уровни сенсомоторного взаимодействия (по С.В. Шухову) [7].

Во-первых, раздражение ноцицепторов при повреждении тканей. Формирование болевого ощущения в мышцах обусловлено раздражением болевых рецепторов неинкапсулированных нервных окончаний А-дельта- и С-афферентных волокон, богато представленных в мышечных волокнах, фасциях и сухожилиях.

Во-вторых, выделение алгогенов и сенситизация рецепторов в области повреждения. Повышение возбудимости периферических нервных рецепторов под влиянием веществ (алгогенов), выделяющихся из поврежденной ткани и неповрежденных тканевых элементов под действием ноцицептивной стимуляции.

В-третьих, усиление ноцицептивного афферентного потока и сенситизация ноцицептивных нейронов на различных уровнях центральной нервной системы. Гипервозбудимые периферические рецепторы обеспечивают повышение афферентации к дорсальным рогам спинного мозга, снижение мембранного потенциала первичных центральных ноцицептивных нейронов и повышение их возбудимости. Локальное болевое раздражение вызывает спинальный сенсомоторный рефлекс в соответствующем ему сегменте спинного мозга, сопровождающийся активацией мотонейронов, что в свою очередь приводит к спазму иннервируемых ими мышц. Так возникает центральная сенситизация, которая становится основой формирования генератора патологически усиленного возбуждения и зон вторичной гипералгезии. Таким образом, периферическое повреждение запускает каскад патофизиологических и регуляторных процессов, затрагивающих всю ноцицептивную систему – от тканевых рецепторов до корковых нейронов.

В-четвертых, образование генераторов патологически усиленного возбуждения: перенапряжение в суставах и связках, с одной стороны, в мышцах – с другой.

В-пятых, формирование патологической алгической системы, оп-



ределяющей клиническую форму болевого синдрома: боль – мышечный спазм – усиленная боль – болезненный мышечный спазм.

Основная задача терапии миофасциального болевого синдрома заключается в разрушении триггерной точки. Кратковременная тактика (обезболивание) включает в себя применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), миорелаксантов, физическое воздействие на триггерную точку, купирование коморбидных состояний. Долговременная цель – расслабление мышцы, восстановление баланса между постуральными и динамическими мышцами, нивелирование predisposing факторов, коррекция которых снижает риск рецидивирования болевого синдрома. Основные рекомендации:

- упражнения на растяжение;
- активные динамические упражнения;
- коррекция осанки, физических/ профессиональных нагрузок;
- избегание резких, неподготовленных движений;
- здоровый образ жизни (нормализация веса, сон, фитнес);
- техника релаксации;
- психологическая коррекция боли и активные стратегии преодоления стресса.

Дополнительные воздействия:

- пассивный массаж триггерной точки;
- ишемическая компрессия (давление на триггерную точку в течение 90 секунд);
- разогревание триггерной точки (горячие подушечки держат на болевых зонах в течение 20 минут до упражнений);
- повторные движения с участием спазмированных мышц;
- транскутанная электрическая стимуляция (сеанс длится приблизительно 20 минут).

В последнее время особое внимание уделяется инъекционному воздействию на триггерные точки, которые при наличии определенных навыков можно механически разрушить. Поиск триггерных точек и их локализация описаны

Дж.Г. Тревелл и Д.Г. Симонсом (1989), однако Т.В. Myers (1997) представил свою точку зрения. В своей статье J. Wilke и соавт. (2015) провели аналитическое исследование с использованием базы данных электронной библиотеки MEDLINE (Pubmed), ScienceDirect и Google Scholar, на основании 6589 статей, опубликованных в период с 1900 по декабрь 2014 г. [8]. Целью метаанализа исследований на основании анатомических вскрытий был поиск доказательств существования шести миофасциальных меридианов, предложенных Т.В. Myers (1997). Критериям включения удовлетворяли 62 документа. В рассмотренных исследованиях представлены убедительные доказательства существования трех миофасциальных меридианов: поверхностной задней линии, задней функциональной линии и передней функциональной линии. Менее убедительные данные получены для части спиральной линии и для боковой линии. Доказательств существования меридианов поверхностной линии фронта найдено не было. Обзор свидетельствует о том, что большая часть скелетных мышц человеческого тела напрямую связана соединительной тканью. Изучение функциональной значимости этих миофасциальных цепей является наиболее актуальной задачей будущих исследований.

В ряде проведенных исследований оценивалась эффективность инъекционного воздействия на триггерную точку и зависимость данной терапии от сопутствующих факторов. Так, G.M. Healy и соавт. (2015) изучали психологическое состояние пациентов респондеров и нон-респондеров после инъекции в триггерные точки при хронической миофасциальной боли [9]. В исследовании приняли участие 65 пациентов, которых опрашивали по телефону через одну неделю и спустя один месяц после проведенной инъекции. Было установлено, что у пациентов, «ответивших» на инъекции в триггерные точки, имели место

более низкий уровень тревоги и более высокий болевой порог. G.M. Healy и соавт. предположили, что ответ на интервенционные методы лечения при хроническом миофасциальном болевом синдроме может быть обусловлен психологическими характеристиками (тревожностью) больного.

В 2011 г. D. White и соавт. (2015) провели двойное слепое рандомизированное плацебоконтролируемое исследование с участием 68 пациенток с фибромиалгией и миофасциальными триггерными точками [10]. В триггерные точки в основной группе инъецировали 1,0 мл 0,5%-ного местного анестетика, в контрольной – плацебо. Состояние больных оценивали на основании динамики местных и общих симптомов на четвертый, восьмой и 30-й дни. Пациенток основной группы в первый – восьмой дни от начала исследования требовалась меньшая дозировка НПВП. Анализ результатов показал, что в основной группе на восьмой день достоверно сократилась частота болевых эпизодов (5,6 против 0,97), уменьшилось количество болезненных точек и снизилась интенсивность боли по визуальной аналоговой шкале (62 против 19 мм), возрос порог давления на триггерные точки (1,5 против 2,9 кг/см²). В группе плацебо различий не получено. На восьмой день пациентам в основной группе в отличие от больных в группе плацебо дополнительных инъекций не потребовалось. Достиженные улучшения сохранялись в течение 30 дней наблюдения.

Lari A. Yeganeh и соавт. (2015) оценили влияние «сухой пункции» и инъекции лекарственного средства на латентные триггерные точки в верхней трапециевидной мышце [11]. Пациенток (n = 60) в возрасте 18–30 лет с клинически выявленными латентными миофасциальными триггерными точками в верхней трапециевидной мышце разделили на три группы методом рандомизации. Группе 1 (n = 20) была назначена «сухая пункция» и инъекции лекарственного сред-

Неврология



тва в триггерные точки, группе 2 (n = 20) – только инъекции лекарственного средства, группе 3 (n = 20) – только «сухая пункция». Перед каждой инъекцией состояние пациенток оценивалось при помощи визуальной аналоговой шкалы, болевого порога давления, параметров активной контралатеральной флексии. Схема терапии: три процедуры в недельный срок с двухдневным перерывом между каждым сеансом.

Во всех трех группах отмечено достоверное уменьшение боли, увеличение болевого порога давления и показателей активной контралатеральной флексии. Но в группе 1 («сухая пункция» + инъекции лекарственного средства) наблюдалось более значимое улучшение по оцениваемым параметрам в сравнении с другими группами. Различий между группами 2 и 3 не получено. На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что метод комплексного сочетания «сухой пункции» с инъекциями лекарственных средств потенциально наиболее эффективен в лечении триггерных точек при миофасциальном болевом синдроме.

М.Н. Дадашева и соавт. (2013) описали клинический случай пациентки с диагнозом миофасциального болевого синдрома на фоне остеохондроза позвоночника (спондилез), клинически с выраженной болью в шее и плечах [7]. Пациентке проведена блокада анестетиком триггерных точек и введено внутримышечно 2,0 мл НПВП. Курс терапии включал прием НПВП (в первые два дня инъекции 3 р/сут, далее перорально), миорелаксант, ношение ортопедического мягкого шейного воротника Шанца, магнитотерапию, постизометрическую релаксацию. После курса терапии отмечена положительная динамика: уменьшение боли в шее и плечах, увеличение объема движений в шейном отделе позвоночника. Таким образом, можно оптимизировать терапию миофасциального болевого синдрома путем включения в лечебный комплекс блокад лекарственных средств в триггерные точки.

Терапевтическое воздействие на болевой синдром должно быть патогенетически дифференцированным, что обуславливает необходимость выполнения комплекса лечебных мероприятий, включающих локальную инъекционную терапию с применением кортикостероидов, анестетиков, гиалуроновой кислоты, витамина В₁₂, ботулотоксина А [12]. В поисках новых эффективных инъекционных форм лекарственных средств проведен ряд клинических исследований по внесуставному введению препаратов на основе гиалуроновой кислоты.

Разработки российских ученых привели к созданию медицинского изделия фармакологической группы препаратов «регенеранты и репаратанты»/«корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани» Гиалрипайер-02/10 Хондрорепарант® (ООО «Лаборатория ТОСКАНИ»), обладающего доказанной безопасностью и комбинированным эффектом за счет применения технологии твердофазной модификации гиалуроновой кислоты и формулы состава [13]. Выполнены токсикологические исследования [14], показавшие отсутствие изменений гематологических, биохимических и иных жизненно важных показателей лабораторных животных при контакте с материалом. При внутритканевом введении препарата твердофазной модификации гиалуроновой кислоты создается его активное депо в месте инъекции, за счет чего происходит избирательное концентрирование. Так отпадает необходимость в достижении высокой системной концентрации активных веществ, биогенные метаболиты высвобождаются постепенно, по мере разрушения гиалуроновой кислоты, улучшается фармакологический профиль композиции, тем самым предупреждается развитие возможных побочных реакций [15]. Биоактивные компоненты, находясь в связанном состоянии с макромолекулой гиалуроновой кислоты, приобретают устойчивость при хранении,

что особенно важно для таких соединений, как аскорбиновая кислота и аминокислоты, легко окисляемых при условиях обычного хранения и стерилизации [13].

Интересным представляется также инновационный состав препаратов данной линейки: Гиалрипайер-02 помимо гиалуроновой кислоты и соли аскорбиновой кислоты включает в себя аминокислоты протеиногенной группы (пролин, лизин, глицин), эффекты которых описаны как стимуляция и регуляция синтеза и построения каркасных белков межклеточного вещества. Гиалрипайер-10 содержит аминокислоту и олигопептид с антиоксидантными свойствами (цистеин, глутатион), которые блокируют свободные радикалы, осуществляя функцию антиоксидантной защиты клеток [16, 17]. Какова роль гиалуроновой кислоты в данных комбинированных композициях? Как сказано выше, макромолекула является одновременно несущим элементом депо-формы препарата, но также стоит принять во внимание ее типичную роль в организме. Несульфатированный гликозаминогликан гиалуроновой кислоты является одним из основных структурных элементов внеклеточного матрикса соединительной и нервной ткани. Гиалуроновая кислота играет важную роль в гидродинамике тканей, процессах клеточной миграции и пролиферации, а также участвует в ряде взаимодействий с поверхностными рецепторами клеток, в особенности со своим первичным рецептором CD44 [18].

Проведен ряд доклинических испытаний (Научно-исследовательский институт молекулярной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии, Уральский ветеринарный научно-исследовательский институт Российской академии сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники) и клинических



исследований (Центр лечебной физкультуры и спортивной медицины, Российская ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов, Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Медицинский центр Минского тракторного завода, Республика Беларусь) по оценке эффективности и безопасности линейки Гиалрипайер Хондрорепарант® [19–23].

Клинические исследования последних лет (2008–2014) выявили антальгический эффект курсовой монотерапии препаратом Гиалрипайер Хондрорепарант®, который проявляется увеличением объема движений уже после первой-второй инъекции [17]. Формула препарата Гиалрипайер Хондрорепарант® представляет собой сложный фармакологический комплекс – твердофазное реакционное смешение компонентов в особых физических условиях позволяет без образования нового химического соединения синтезировать макромолекулярную структуру на основе гиалуроновой кислоты и активных веществ. Эта особенность строения модифицированной гиалуроновой кислоты обеспечивает ее неузнаваемость для тканевых гиалуронидаз и способствует замедлению биодеградации. Благодаря этому длительно сохраняется локальная концентрация (до трех недель после однократного введения) препарата Гиалрипайер Хондрорепарант® с контролируемым высвобождением биологически активных субстанций [24].

Препарат Гиалрипайер Хондрорепарант® выпускается в шприцах 2,0 мл (концентрация гиалуроновой кислоты 1,5%) и во флаконах 5,0 мл (концентрация гиалуроновой кислоты 0,8%) [25–28]. Препарат для внесуставного введения во флаконах имеет невысокую концентрацию гиалуроновой кислоты (0,8%), а также очень низкую вязкость, благодаря чему он легко вводится в мягкие ткани и сухожильные прикрепления.

Препарат с подобными свойствами был разработан для легкого введения врачом и комфортного состояния пациента при проведении медикаментозной блокады «не вместе с новокаином, а вместо новокаина».

Показания к внесуставному применению препаратов Гиалрипайер Хондрорепарант® (во флаконах) – дегенеративно-дистрофические заболевания мягких тканей и опорно-двигательного аппарата вне обострения, дорсопатии, последствия травматических повреждений тканей [29]. Противопоказания – радикулопатия в стадии обострения. Общими противопоказаниями для всех форм введения являются гнойное воспаление поверхностных тканей в зоне введения, гиперчувствительность к компонентам препарата (гиалуроновой кислоте, аскорбилфосфату и т.п.), аутоиммунные заболевания соединительной ткани, коагулопатии или прием противосвертывающих препаратов, болезни отложения кристаллов.

М.А. Страховым и соавт. (2013) проведено исследование, в котором оценивалась возможность купирования болевого синдрома внесуставных локализаций у 14 испытуемых молодого возраста, занимающихся профессиональным спортом [30]. Курс лечения составил четыре инъекции с интервалом в одну неделю. В группу были включены спортсмены со следующей этиологией хронического внесуставного болевого синдрома:

- в области синовиальной оболочки ахиллова сухожилия (ахиллобурсит);
- в области синовиальной оболочки собственной связки надколенника (пателлит);
- в области синовиальной оболочки вращательной манжеты плеча (одна из форм плечелопаточного периартрита);
- в области синовиальной оболочки латеральной порции четырехглавой мышцы бедра в месте ее прикрепления к большому вертелу (трохантериит);

- энтезопатии области тазового кольца (Хамстринг-синдром, АРС-синдром).

В ходе исследования у подавляющей части пациентов с проявлениями внесуставной локализации показатели по индексу остеоартроза, разработанному в университетах Западного Онтарио и МакМастера (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index), улучшились в 13 раз, по визуальной аналоговой шкале – в 1,3 раза. Применение низкомолекулярной гиалуроновой кислоты во внесуставных локализациях показало высокую эффективность (75%) в купировании экстраартикулярного болевого синдрома.

А.В. Людчик и соавт. дали оценку эффективности и безопасности препаратов Гиалрипайер-02 и Гиалрипайер-10 Хондрорепарант® (во флаконах) при различных проявлениях дорсопатий и энтезопатий [31]. Клиническое пилотное моноцентровое проспективное неконтролируемое открытое исследование (фаза II) проведено на базе неврологического отделения Медицинского центра Минского тракторного завода (Республика Беларусь). В исследовании приняли участие 52 пациента (19 мужчин, 33 женщины) в возрасте 32–80 лет. Рефлекторные формы дорсопатий включали в себя люмбагоишиалгии, торакалгии, цервикобрахиалгии и цервикокраниалгии. Среди клинических проявлений наблюдались в том числе миофасциальный синдром перикраниальной локализации, а также наиболее типичные энтезопатии.

Пациентам с различными локализациями дорсопатий, сочетающихся с патологическими мышечными проявлениями, была проведена курсовая локальная инъекционная терапия в области болезненных мышечных уплотнений: в зоне лопатки (*musculus supraspinatus*, *infraspinatus*, *trapezius*), таза (в проекции гребня и крыла подвздошной кости, седалищного бугра), перикраниальных мышц (триггерные точки нижней выйной линии затылочной кости,

Неврология

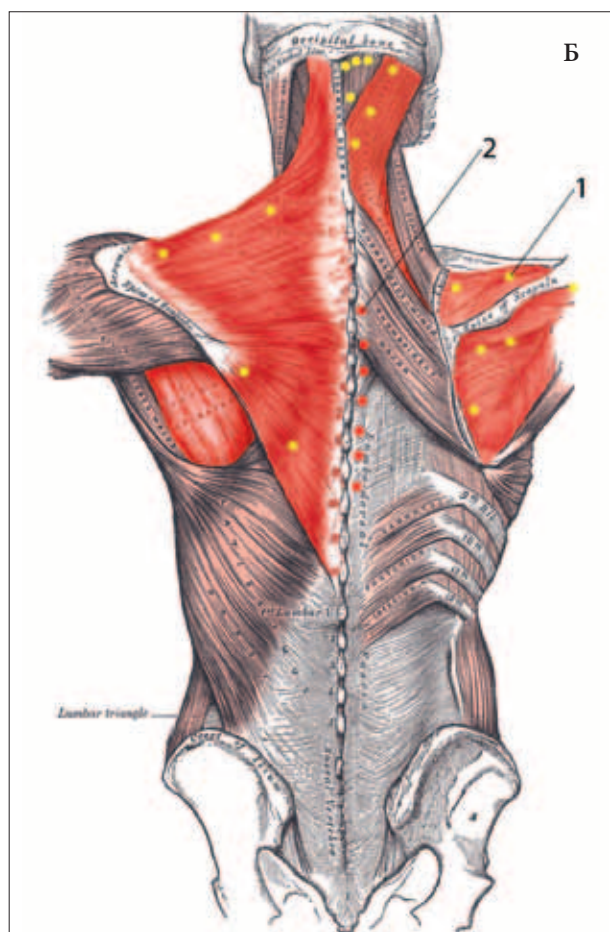
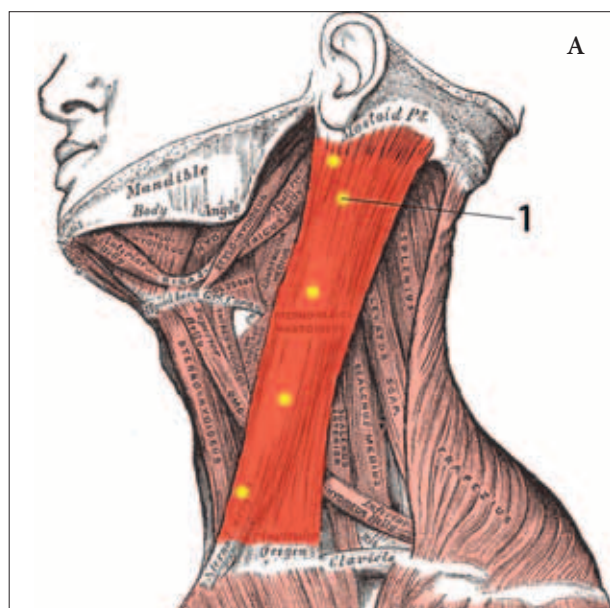


Рис. 2. Локализация триггерных точек (А) и мест паравертебральных инъекций (Б), которые были использованы А.В. Людчик и соавт.: 1 – триггерные точки, 2 – точки проведения паравертебральных блокад [31]

точки прикрепления сухожилий к *processus mastoideus, coronoideus*) (рис. 2 [31]).

В ходе исследования произведено 315 процедур локальной инъекционной терапии указанными препаратами. У 31 пациента наблюдалось наличие множественных зон, что обусловило последовательное воздействие путем неоднократного введения препарата у одних и тех же пациентов.

Для пациентов в острой стадии процесса ($n = 13$) схема лечения включала в себя Гиалрипайер-10 Хондрорепарат® на первых процедурах до стихания болевого синдрома, далее Гиалрипайер-02 Хондрорепарат® в дозе $\leq 0,5$ мл на одну «точку» инъекции вне зависимости от состава препарата, четыре – шесть процедур на курс с интервалом в две-три недели. Схема у пациентов с затянувшимся процессом со склонностью к хронизации ($n = 39$): Гиалрипайер-02 Хондрорепарат® в течение всего курса в дозе $\leq 0,5$ мл на одну «точку» инъекции, четыре – шесть процедур на курс с интервалом в две-три недели.

Выбор точек введения производили, применяя схему расположения стандартных точек медикаментозных миофасциальных блокад, а в случае латентных или активных миофасциальных триггеров перед каждой процедурой осуществляли индивидуальный подбор точек (триггерную диагностику). Все пациенты получали курсовое инъекционное лечение и кинезотерапию без сопутствующего фармакологического лечения, и лишь в двух случаях с выраженным болевым синдромом при плечелопаточном периартрите был назначен НПВП. Динамику состояния оценивали каждые 15–20 дней при проведении процедур и через 45 дней после окончания курса.

Эффективность курса терапии в 23,1% случаев оценена как значительное улучшение состояния (полное купирование или выраженное уменьшение боли, восстановление функции), в 66,7% – как умеренное улучшение (значимое снижение интенсивности боли

и улучшение функции, требующее продолжения лечения), в 2,6% – как сомнительный результат (уменьшение интенсивности боли на один-два дня или возвращение боли к исходному уровню по истечении недели), в 7,6% случаев эффект отсутствовал.

Таким образом, можно констатировать, что инъекции препаратами Гиалрипайер-02/-10 Хондрорепарат® эффективны в 89,8% случаев. В течение всего периода наблюдения отмечались удовлетворительный профиль безопасности препарата и достаточная приверженность терапии. В подавляющем большинстве случаев инъекции хорошо переносились пациентами и не сопровождалась какими-либо значимыми побочными эффектами. При введении Гиалрипайер-10 Хондрорепарат® при точном попадании в триггерные точки болевой синдром мог уходить «на кончике иглы». Другим клинически значимым фактом оказались результаты при миофасциальном болевом синдроме с дисфункцией перикраниальных мышц. Так, введение препаратов в триггерные точки прикрепления мышц к костям черепа в области затылка и виска купировало приступы головной боли. У пациентов с головной болью напряжения или цервикокраниалгией, страдающих ежедневными или частыми головными болями, приступы прекращались на период от пяти – семи дней до одного-полутора месяцев. Среди нежелательных явлений отмечены умеренная локальная боль от вкола иглы в течение нескольких дней после процедуры, усиление имеющегося у пациента болевого синдрома сразу после инъекции и сохранение его в последующем, некоторое обострение процесса после первоначального улучшения (обычно на второй-третий день) с последующим уверенным регрессом к седьмому дню. По мнению авторов исследования, различная степень выраженности данных проявлений обусловлена разнородной картиной единого патогенетического состояния у лиц в остром периоде заболева-



ния с выраженным болевым синдромом – наличием острых воспалительных изменений в тканях. Известно, что метаболиты гиалуроновой кислоты в условиях ярко выраженного воспалительного процесса обладают не противо-, а провоспалительной активностью и имеют потенциал к иницированию обострения. Анализируя такой паттерн, можно заключить, что перед началом курсовой терапии препаратом Гиалрипайер Хондрорепарат® требуется проводить оценку остроты воспалительного процесса в тканях и при необходимости предварительно назначать индивидуально подобранное противовоспалительное лечение, физиотерапию.

А.В. Людчик и соавт. пришли к выводу, что препараты Гиалрипайер Хондрорепарат® являются эффективным средством профилактики нейродистрофических и дегенеративных изменений тканей организма. Препарат оказывает лечебное действие и эффективен при миофасциальных и нейродистрофических проявлениях

дорсопатий вертебральной и экстравертебральной локализации. Введение препарата хорошо переносится больными и не дает серьезных побочных эффектов, стойкий лечебный эффект достигается без применения гормональных препаратов и НПВП, лечение показано пациентам как в подострой, так и в хронической стадии заболевания [31].

Заключение

Внутримышечное введение гиалуроновой кислоты в рамках локальной инъекционной терапии может считаться эффективным компонентом комплексной патогенетической терапии. Введение депо-формы Гиалрипайер Хондрорепарат® позволяет достичь пролонгированного высвобождения веществ в точке инъекции и может быть рекомендовано для немедикаментозных блокад в подострой или хронической стадии заболеваний при внесуставной локализации и отсутствии ярких проявлений воспалительно-го компонента.

Препарат Гиалрипайер Хондрорепарат® при внесуставном введении назначается следующим образом. В острой стадии процесса на первых процедурах вводится Гиалрипайер-10 Хондрорепарат® до стихания болевого синдрома, далее Гиалрипайер-02 Хондрорепарат® в дозе ≤ 0,5 мл на одну «точку» инъекции, четыре – шесть процедур на курс с интервалом в две-три недели. При хроническом процессе применяется Гиалрипайер-02 Хондрорепарат® в течение всего курса в дозе ≤ 0,5 мл на одну «точку» инъекции, четыре – шесть процедур на курс с интервалом в две-три недели [31]. Межкурсовой интервал составляет 6–12 месяцев. Доза (единовременный объем гелевого вещества), кратность введения, длительность курса и интервал между курсами локальной инъекционной терапии при лечении миофасциального болевого синдрома устанавливаются врачом-специалистом индивидуально и могут быть изменены в зависимости от показаний. *

Литература

1. Воробьева О.В. Миофасциальные болевые синдромы, локализованные в области спины // Лечащий врач. 2013. № 9. С. 28–32.
2. Defrin R. Compression at myofascial trigger points for the management of acute low back pain // Eur. J. Pain. 2015. Vol. 19. № 8. P. 1057–1058.
3. MYOPAIN' 95. Abstracts from the 3rd World Congress on Myofascial Pain and Fibromyalgia // J. Musculoskelet Pain. 1995. Vol. 3. Supp. 1. P. 1–182.
4. Borg-Stein J., Iaccarino M.A. Myofascial pain syndrome treatments // Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am. 2014. Vol. 25. № 2. P. 357–374.
5. Тревелл Дж.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. М.: Медицина, 1989.
6. Парфенов В.А., Герасимова О.Н. Клинический опыт амбулаторного ведения пациентов с болью в спине // Приложение к журналу Consilium medicum. Неврология. Ревматология. 2013. № 1. С. 5–7.
7. Дадашева М.Н., Агафонова Б.В., Шевицова Н.Н. Алгоритм терапии миофасциального болевого синдрома // Трудный пациент. 2013. № 11. С. 47–50.
8. Wilke J., Krause F., Vogt L., Banzer W. What is evidence-based about myofascial chains? A systematic review // Arch. Phys. Med. Rehabil. 2015. [Epub. ahead of print].
9. Healy G.M., Finn D.P., O'Gorman D.A. et al. Pretreatment anxiety and pain acceptance are associated with response to trigger point injection therapy for chronic myofascial pain // Pain Med. 2015. Vol. 16. № 10. P. 1955–1966.
10. White D., Staff T. Do trigger point injections effectively treat fibromyalgia? // J. Fam. Pract. 2015. Vol. 64. № 7. P. 427–435.
11. Yeganeh Lari A., Okhovatian F., Naimi S.S., Baghban A.A. The effect of the combination of dry needling and MET on latent trigger point upper trapezius in females // Man. Ther. 2015. [Epub. ahead of print].
12. Богданов Э.И., Саковец Т.Г., Алтунбаев Р.А. Эффективность внутрисуставной, периартикулярной, локальной внутримышечной и периневральной инъекционной терапии в лечении ноцицептивных и нейропатических болевых синдромов // Казанский медицинский журнал. 2015. Т. 96. № 4. С. 571–577.
13. Хабаров В.Н., Селянин М.А., Михайлова Н.П. Инновационные технологии в инъекционной косметологии, с точки зрения биоорганической химии: линия «Гиалрипайер» // Вестник эстетической медицины. 2010. Т. 9. № 2. С. 25–32.
14. Перова Н.М., Мнихович М.В., Сон Г.В. и др. Исследование по влиянию препаратов на регенеративные процессы суставного хряща после внутрисуставного введения при моделировании патологии у животных. ФГБУ ВНИИИМТ Росздравнадзора. Отчет 28/НИР-13-014 от 21.06.2013.

Неврология



15. Хабаров В.Н., Селянин М.А., Зеленецкий А.Н. Твердофазная модификация гиалуроновой кислоты для целей эстетической медицины // Вестник эстетической медицины. 2008. Т. 7. № 3. С. 2–7.
16. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. М.: Просвещение, 1987.
17. Шавловская О.А., Михайлова Н.П., Погодина М.А. Хондропротектор нового поколения Гиалрипайер хондрорепарант в терапии болевых синдромов различной этиологии // Русский медицинский журнал. 2015. Т. 23. № 16. С. 932–937.
18. Pressato D., Bigon E., Dona M. et al. Hyaluronan derivatives in postsurgical adhesion prevention // Hyaluronan: Proceedings of an International Meeting; September 2000; North East Wales Institute UK / ed. by J.F. Kennedy, G.O. Phillips, P.A. Williams et al. Cambridge, England: Woodhead Publishing; 2002.
19. Хабаров В.Н., Селянин М.А., Зеленецкий А.Н. Перспективы создания новых препаратов для биоревитализации // Вестник эстетической медицины. 2008. Т. 7. № 4. С. 8–13.
20. Карамышева А.В., Сон Г.В., Перова Н.М. и др. Токсикологическая оценка биоактивных композиций на основе модифицированной гиалуроновой кислоты витаминами и аминокислотами // Токсикологический вестник. 2014. № 5. С. 29–33.
21. Карамышева А.В., Сон Г.В., Перова Н.М. и др. Токсикологическая оценка биоактивной композиции на основе модифицированной гиалуроновой кислоты для лечения и профилактики суставных заболеваний // Токсикологический вестник. 2014. № 4. С. 47–51.
22. Хабаров В.Н., Бойков П.Я., Селянин М.А. Гиалуроновая кислота. М.: Практическая медицина, 2012.
23. Хабаров В.Н., Селянин М.А., Михайлова Н.П., Зеленецкий А.Н. Биоактивные композиции на основе модифицированной гиалуроновой кислоты // Вестник эстетической медицины. 2009. Т. 8. № 1. С. 14–18.
24. Шехтер А.Б., Розанова И.Б. Тканевая реакция на имплантат // Биосовместимость / под ред. В.И. Севастьянова. М., 1999. С. 174–211.
25. Гиалрипайер-02 Хондрорепарант® Материал гелевый на основе 0,8% модифицированной гиалуроновой кислоты водосодержащий стерильный: инструкция по применению // www.rlsnet.ru/pcr_tn_id_67067.htm.
26. Гиалрипайер-02 Хондрорепарант® Материал гелевый на основе 1,5% модифицированной гиалуроновой кислоты водосодержащий стерильный: инструкция по применению // www.rlsnet.ru/pcr_tn_id_67150.htm.
27. Гиалрипайер-10 Хондрорепарант® Материал гелевый на основе 0,8% модифицированной гиалуроновой кислоты водосодержащий стерильный: инструкция по применению // www.rlsnet.ru/pcr_tn_id_67075.htm.
28. Гиалрипайер-10 Хондрорепарант® Материал гелевый на основе 1,5% модифицированной гиалуроновой кислоты водосодержащий стерильный: инструкция по применению // www.rlsnet.ru/pcr_tn_id_67151.htm.
29. Хондрорепаранты: Гиалрипайер-02 и Гиалрипайер-10 Хондрорепарант®: инструкция по применению // www.martindex.ru/products/hondroreparant/.
30. Страхов М.А., Скороглядов А.В., Костив И.М. и др. Использование низкомолекулярных препаратов связанной гиалуроновой кислоты у спортсменов с болевым синдромом внесуставной локализации // Поликлиника. 2013. № 2/1. С. 54–60.
31. Людчик А.В. Восстановительная терапия преждевременного старения соединительной ткани препаратами на основе гиалуроновой кислоты (Людчик А.В., Ковшель Н.М., Ровдо С.Е. Пилотное моноцентровое проспективное неконтролируемое открытое исследование II фазы. Определение клинической эффективности и безопасности курсового введения Гиалрипайер-02/10 Хондрорепарант® во флаконах) // Тезисы Международного конгресса по медицине долголетия и качеству жизни. М., 2012.

Opportunities of Using Chondroprotector Hyalrepair Chondroreparant® in Therapy of Myofascial Pain Syndrome

O.A. Shavlovskaya
Sechenov First Moscow State Medical University

Contact person: Olga Aleksandrovna Shavlovskaya, shavlovskaya@mma.ru

Myofascial pain syndrome consists of chronic muscle pain associated with a localized zones caused by trigger points, and altered pain sensitivity in combination with muscle dysfunction and development of local painful tightening in injured muscle. Recently, a targeted attention has become paid to injectable impact on trigger points, which may be mechanically destroyed. For optimizing therapy, it is considered reasonable to introduce pharmaceutical blockades into the trigger points as a part of therapeutic protocol of myofascial pain syndrome. A novel very low viscosity preparation named Hyalrepair Chondroreparant being a depot of biologically active substances was developed, which contains moderate amount of hyaluronic acid (0,8%). The drug with such properties was designed for easy-to-inject application into the soft tissues and tendinous attachments upon performing a medicated blockade 'not with novocaine, but instead of novocaine'.

Key words: chondroprotector, Hyalrepair Chondroreparant, myofascial pain syndrome, muscular tonic syndrome, trigger points

ХОНДРОРЕПАРАНТ®

ГИАЛРИПАЙЕР



ВЕРНЕТ ГАРМОНИЮ ДВИЖЕНИЙ



ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ
НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКИ
СТАБИЛИЗИРОВАННОЙ
ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ,
ПРОТЕИНОГЕННЫХ
И АНТИОКСИДАНТНЫХ
АМИНОКИСЛОТ



- ОБЕСПЕЧИВАЕТ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИЙ И РЕПАРАТИВНЫЙ ЭФФЕКТЫ ПРИ ВНЕСУСТАВНОМ ВВЕДЕНИИ
- ГИАЛРИПАЙЕР-02 ЗАПУСКАЕТ РЕПАРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ, АКТИВИРУЯ ОБРАЗОВАНИЕ КАРКАСНЫХ БЕЛКОВ
- ГИАЛРИПАЙЕР-10 ОБЛАДАЕТ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ И БЛОКИРУЕТ ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ КЛЕТОК

chondroreparant.ru
хондрорепарат.рф

Martinex
MEDICA
МОСКОВСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАВОДА

Москва: Усачева, 33, стр. 4
Краснопролетарская, 16, стр. 11
+7 (495) 741 70 87, +7 (499) 707 09 00
alo@martinex.ru