

В. В. ПОНОМАРЕВ, И. И. МИХНЕВИЧ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОКАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ АРТОКСАНОМ ПРИ МИОФАСЦИАЛЬНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ

5-я городская клиническая больница Минска

Цель исследования. Оценить безопасность и эффективность локального введения артоксана при миофасциальном болевом синдроме (МБС) различного генеза.

Материал и методы. Проведено параллельное открытое клиническое исследование. Основная группа, в которой применяли артоксан, состояла из 25 больных с МБС, в том числе 20 женщин, 5 мужчин (средний возраст $56,1 \pm 2,6$ года). В контрольную группу вошло 20 пациентов, сопоставимых по тяжести клинических проявлений, возрасту, полу, которые получали традиционное лечение.

Результаты. Показано, что локальные инъекции препарата в триггерные точки позволяют быстро и эффективно устранить основные симптомы заболевания.

Заключение. Учитывая хорошую переносимость препарата его можно рекомендовать к широкому применению на амбулаторном и стационарном этапе оказания специализированной помощи.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, артоксан, локальные инъекции.

Миофасциальный болевой синдром (МБС) — вариант глубокой соматогенной боли, источником которой является активация ноцицепторов скелетных мышц и прилежащих к ним фасций [2—8]. Эта патология является одной из частых причин дорсопатий (боли в области спины), составляя около 30% в структуре всех хронических болевых синдромов [5, 10]. Страдают преимущественно взрослые, в равной степени мужчины и женщины. МБС может иметь самостоятельный (первичный) характер или наблюдаться в структуре любой вертеброгенной патологии [7]. По МКБ-10 это заболевание относится к болезням околосуставных мягких тканей (М-79). МБС имеет доброкачественное течение, однако значительно влияет на качество жизни и снижает трудоспособность пациентов. Несмотря на широкое распространение по всему миру, в Беларуси эта патология диагностируется редко. К сожалению, в клинической практике любые боли в области позвоночника и/или конечностей практикующими врачами обычно трактуются как проявления остеохондроза, нередко распространенного остеохондроза, даже у лиц молодого возраста. Ошибочная диагностика ведет за собой неверную лечебную тактику в виде назначения дорогостоящих хондропротекторов и др.

МБС как самостоятельная нозологическая форма проявляется нарушениями функции одной или нескольких мышц, возникающими в ответ на патологическую импульсацию, исходящую из различных источников (внутренние органы, позвоночник и связанные с ним структуры, суставы, связочный аппарат и пр.) [2]. Основными причинами развития МБС при сочетании предрасполагающих и провоцирующих факторов являются:

1) аномалии развития скелета с позными нарушениями и/или избыточным напряжением ряда мышечных групп, вследствие развития различных деформаций позвоночника (сколиоз, кифоз), укорочения ноги, плоскостопия, асимметрии костей таза; слабости костно-связочного аппарата при остеопорозе и др.;

2) позное перенапряжение мышц особенно в антифизиологическом положении, чаще связанное с особенностями профессиональной деятельности (продолжительная работа за компьютером, неудобная мебель); часто повторяющиеся стереотипные движения;

3) длительное сдавление мышц тесной одеждой, ремнями; иммобилизация мышц лонгетами или повязками;

4) переохлаждение мышц, вибрация, микротравматизация;

5) хронический эмоциональный стресс и повышенная тревожность;

6) болезни висцеральных органов (сердце, желудок, печень, почки и др.);

7) нарушение питания, приводящее к дефициту микроэлементов, витаминов В и D.

С целью диагностики МБС используют большие и малые клинические критерии [6]. К большим критериям МБС (не менее 5) относят: 1) жалобы больных на регионарную боль; 2) пальпируемый «тугой» тяж в мышце; 3) участок повышенной чувствительности (триггер) в области «тугого» тяжа; 4) характерный паттерн отраженной боли; 5) ограничение объема движений. Малыми критериями МБС (не менее 1) являются: 1) воспроизводимость боли при пальпации триггера (симптом «вздрагивания»); 2) локальное сокращение заинтересованной мышцы при пальпации триггера; 3) уменьшение боли при растяжении мышцы или лечебной блокаде. Диагностическую значимость при первичном МБС имеет отсутствие неврологической симптоматики (гипорефлексия, нарушения чувствительности, симптомы корешкового натяжения и др.) Кроме того, при этой патологии у больных часто наблюдают коморбидные психоэмоциональные нарушения, включая депрессию и тревогу.

Лечение МБС должно заключаться не только в уменьшении боли и воздействии на первоначальный этиологический фактор, вызвавший данную патологию, но и в устранении максимального количества триггеров. В настоящее время выделяют два направления терапии МБС — немедикаментозное и фармакологическое [7]. Немедикаментозные методы включают широкий спектр ортопедической коррекции, формирование адекватного мышечного корсета, мануальную терапию, массаж, плавание, физиотерапию и др. [6]. Медикаментозное направление заключается в назначении стандартной комбинации анальгетиков и миорелаксантов [4]. Среди средств с анальгетическим эффектом предпочтение отдают нестероидным противовоспалительным препаратам (НПВП), механизм действия которых заключается в ингибировании фермента циклооксигеназы, регулирующего биотрансформацию арахидоновой кислоты в простагландин, простаглицлин и тромбоксан [5]. В ряде исследова-

ний доказано преимущество локальной инъекционной терапии НПВП и миорелаксантов для устранения триггерных точек по сравнению с их системным (в таблетках или внутримышечно) либо местным применением в виде мазей [3, 8, 11].

Среди большого количества селективных и неселективных НПВП, представленных на фармацевтическом рынке Республики Беларусь, внимание специалистов привлек препарат «Артоксан» («Rotapharm Limited», Великобритания). Артоксан (теносикам) ингибирует обе изоформы циклооксигеназы, имеет длительный период полувыведения (65—72 ч) и 100% биодоступность. Препарат проникает через гематоэнцефалический барьер и в синовиальную жидкость, обладает хондропротективным эффектом, выводится почками (30%) и печенью (60%). Предназначен для внутривенного или внутримышечного введения в дозе 20 мг/сут (1 ампула), максимальный курс составляет 7 дней.

С ноября 2009 г. по май 2010 г. на базе I и II неврологических отделений 5-й городской клинической больницы Минска проведено клиническое испытание препарата «Артоксан» в комплексном лечении МБС.

Цель исследования — оценка безопасности и эффективности локального введения Артоксана при МБС различного генеза.

Материал и методы

Для решения поставленных задач проведено параллельное открытое клиническое исследование в двух группах — основной и контрольной. В основную группу вошло 25 больных с МБС (20 женщин, 5 мужчин, средний возраст $56,1 \pm 2,6$ года). Причинами МБС явились кифосколиоз различных отделов позвоночника ($n=8$), дискогенная радикулопатия ($n=8$), синильный либо постменопаузальный остеопороз ($n=6$), головная боль мышечного напряжения, хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия и болезнь Паркинсона (по одному пациенту). Продолжительность течения МБС колебалась от 1 мес до нескольких лет. Критериями включения пациентов в исследование было наличие болезненных триггерных точек в области спины. Критериями исключения являлся возраст больных старше 80 лет, декомпенсация сопутствующих соматических заболеваний и наличие индивидуальной переносимости к препарату.

Все пациенты основной группы получали локальные инъекции артоксана в дозе 20 мг (1 ампула) в «активные» триггерные точки, от 2 до 5 блокад на курс, ежедневно либо через день. В комплекс лечения включали физиотерапию (магнитотерапия, ультразвук, диадинамические токи). Исключали прием других анальгетиков, антидепрессантов, иных НПВП. Контрольную группу составили 20 больных с МБС, которые были сопоставимы с основной группой по тяжести клинических проявлений, возрасту, полу, нозологическим формам и получали традиционную терапию. Распределение больных по группам проведено методом случайной выборки.

Дизайн исследования включал традиционный неврологический осмотр и мануальное обследование по-

звоночника. Особое внимание обращали на выявление локальных миофасциальных триггерных точек в области позвоночника и их количество. Выраженность болевого синдрома оценивали при помощи 100 мм визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ) и по результатам мионоальгезиметрии. Использовали мионоальгезиметр собственной конструкции, при этом его регистрирующую площадку располагали непосредственно над триггерной точкой. При надавливании прибора на триггер фиксировали болевой порог (в $\text{кг}/\text{см}^2$). Таким образом, выраженность боли у пациентов была обратно пропорциональна полученным результатам мионоальгезиметрии. Объективизация миофасциальных точек у больных основной группы проведена с помощью электронейромиографии (ЭНМГ) на нейрофизиологическом комплексе «Нейро-МВП» («НейроСофт», Россия). Поверхностные электроды располагали непосредственно над «активными» триггерами, при этом регистрировали спонтанную мышечную активность. Для оценки уровня депрессии проводили пробу Бека. Для исключения иной патологии позвоночника осуществляли стандартную рентгенографию соответствующего отдела в двух проекциях. По показаниям в комплекс обследования включали магниторезонансную томографию позвоночника на аппарате «Vista Polaris» (USA) с напряжением магнитного поля 1 Тл. Клинические показатели и результаты мионоальгезиметрии проводили до и после лечения.

Переносимость, побочные реакции, осложнения артоксана и его эффективность регистрировали при помощи анкет. Результаты лечения по количественным оценочным шкалам обработаны с помощью программ Excel и STATISTICA 6.0. Рассчитывали среднее арифметическое значение и стандартное отклонение. Степень достоверности определяли с помощью *t*-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

До лечения у больных основной и контрольной групп в клинической картине преобладал болевой синдром. Локализация болей различалась и включала различные отделы позвоночника, нередко с захватом смежных отделов: шейно-грудной, грудопоясничной, верхней плечевой и/или тазовый пояс, руки или ноги. Боли обычно носили тупой ноющий характер, всегда усиливались при движениях и ослабевали в покое. Выраженность боли по ВАШ колебалась и в среднем составляла $6,2 \pm 0,3$ см, что соответствовало его умеренной—выраженной степени. У всех больных отмечено нарушение биомеханики позвоночника с ограничением активных движений и формирование различных вертебральных деформаций (уплощение либо увеличение кифоза и лордоза, сколиоза и др.). У больных с радикулопатией клиническая картина включала снижение ахиллова рефлекса и/или слабость разгибателей большого пальца стопы, соответствующие поражению L_5 или S_1 , а также положительные симптомы Ласега.

Патогномичным признаком МБС было напряжение одной или нескольких мышц в области спины, бо-

лее явное у больных со слабым развитием подкожной клетчатки. Важной особенностью являлось отсутствие атрофии пораженных мышц. При пальпации этих мышц выявляли значительное количество асимметричных триггерных точек, которые представляли собой локальные болезненные участки непосредственно в напряженной мышце диаметром менее 1 см. На их пальпацию больные обычно реагировали непроизвольным вздрагиванием (симптом «прыжка») и гримасой боли. Выделяли «активные» и «латентные» триггеры (их соотношение обычно составляло 1:2). На «активные» триггеры указывали сами больные, так как они проявлялись спонтанной локализованной болью в покое и/или при движениях. Латентные триггерные точки обнаруживали только при целенаправленной пальпации мышц. Количество триггеров до лечения у каждого больного различалось и в среднем составляло $5,1 \pm 0,6$ точки. Результаты миоэлектромиографии свидетельствовали о повышенной чувствительности этих точек к механическому давлению и были равны $2,8 \pm 0,2$ кг/см².

При рентгенографическом обследовании позвоночника у всех больных выявляли признаки остеохондроза и деформирующего спондилеза, выраженность которых обычно не коррелировала с клинической картиной. При проведении МРТ позвоночника обычно обнаруживали диагностически незначимые экструзии межпозвоночных дисков (от 3 до 5 мм при нормальной ширине спинномозгового канала).

Уровень депрессии по шкале Бека в основной группе не достигал клинического уровня (выше 19 пунктов), однако полученные результаты теста колебались на уровне $12,7 \pm 1,2$ пункта и указывали на наличие у больных маскированной депрессии.

Несмотря на повторные попытки, при ЭНМГ выявить повышенную спонтанную мышечную активность триггерных точек не удалось.

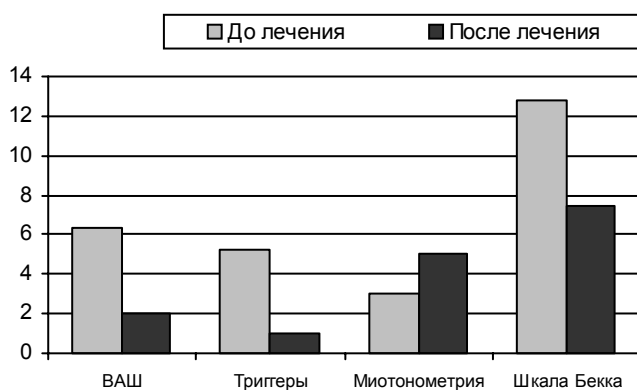
После проведенного лечения с включением локальных блокад с артоксаном все пациенты основной группы отметили улучшение состояния. Результаты терапии представлены на рисунке. У них уменьшилась интенсивность болевого синдрома и расширился объем движений в позвоночнике. Интенсивность боли по ВАШ снизилась до $2,0 \pm 0,3$ см ($P < 0,05$). Сократилось количество триггеров до $1,2 \pm 0,3$ точки ($P < 0,05$). Данные

миотонометрии указывали на повышение болевого порога выявленных ранее триггерных точек до $5,0 \pm 0,3$ кг/см² ($P < 0,05$). Уровень депрессии снизился до $7,3 \pm 0,8$ пункта (без приема антидепрессантов). Результаты терапии 17 (68%) больных оценили как хорошие, 8 (32%) пациентов как удовлетворительные. Все больные продемонстрировали приверженность к проводимой терапии и закончили назначенное лечение. В 1 (4%) наблюдении после выполнения второй по счету блокады наблюдали побочную реакцию препарата в виде аллергического дерматита, в связи с чем потребовалась десенсибилизирующая терапия.

В контрольной группе больных с МБС в процессе лечения также наблюдали улучшение состояния пациентов, однако их степень и клиническая динамика были менее выражены, чем в основной группе.

Этиологические причины формирования первичного и вторичного МБС различаются, хотя их патогенетические механизмы схожи. В основе развития этой патологии лежит длительное (вследствие многих причин) тоническое напряжение мышц, выполняющее роль защитного мышечного спазма, выходящее за рамки самогенетических реакций организма. При этом сама спазмированная мышца становится источником боли, формируя порочный круг «боль — мышечный спазм — усиленная боль — болезненный мышечный спазм» [8]. В спазмированных мышечных волокнах нарушается перфузия, возникают ишемия и гипоксия, что сопровождается выбросом серотонина, простагландинов и других медиаторов воспаления [4, 7]. Недостаточное расслабление мышечного каркаса приводит к формированию локальных гипертонусов (триггеров). Мышца, в которой сформировался один или несколько триггеров, становится менее растяжимой, что обуславливает ограничение движений с участием этой мышцы. Чем больше триггеров, тем больше страдает функция мышцы. Со временем в результате ишемии и гипоксии в мышце формируются необратимые зоны фиброза [5]. Исходя из изложенной модели развития МБС становится понятной важность своевременного воздействия как на спазмированную мышцу, так и устранения максимального количества триггеров.

По мнению большинства исследователей, миофасциальная дисфункция может сформироваться в любой поперечнополосатой мышце [3, 7]. В собственных наблюдениях, которые совпадают с данными литературы, установлено, что излюбленной локализацией МБС является трапецевидная, широчайшая мышца спины, выпрямляющая позвоночник, квадратная мышца поясницы, подвздошно-поясничная, ягодичные, грушевидная мышцы. В типичных случаях диагностика МБС не вызывала затруднений, так как для каждой мышцы были характерны специфические зоны отраженной боли и расположение триггеров. Однако в ряде случаев вследствие поражения нескольких мышц эти зоны перекрывались, образуя комбинации различных болевых зон, что значительно усложняло диагностику МБС. В этих ситуациях определенную помощь могла бы оказать ЭНМГ, однако поверхностная методика расположения электродов



Показатели эффективности терапии артоксаном при МБС

Сравнение клинических проявлений фибромиалгии и МБС

Признак	Фибромиалгия	МБС
Возраст	40—60 лет	Любой возраст
Пол	Чаще женщины	Мужчины=женщины
Характер боли	Диффузная	Чаще локальная
Течение	Хроническое	Хроническое с обострениями
Болевые зоны	Точки прикрепления сухожилий к костям	В мышцах
Синдром вздрагивания	Отсутствует	Характерен
Местные анестетики	Неэффективны	Эффективны
Симметричность	Характерна	Нехарактерна
Психические расстройства	Частые, выраженные	Нечастые, вторичные по отношению к боли
Этиология	Психологические, нейрофизиологические, центральные факторы	Периферические, чаще костно-мышечные факторы

оказалась малоинформативной, а от игольчатой ЭНМГ изначально было решено воздержаться в связи с выбранной методикой локального введения препарата. В подобных клинических ситуациях необходимо проводить дифференциальную диагностику первичного МБС с фибромиалгией, полимиозитом, полиостеоартрозом (с преимущественным поражением реберно-позвоночных сочленений), синдромом хронической усталости, широким спектром спинальных компрессионных синдромов [9, 10]. Наиболее сложна дифференциальная диагностика между фибромиалгией и МБС. Типичные отличия обоих заболеваний изложены в таблице [1].

Выбор тактики медикаментозного лечения МБС зависит от этиологии, возраста пациента, выраженности клинических проявлений и распространенности процесса. Препаратами выбора являются НПВП и миорелаксанты. Недостаток использования миорелаксантов при МБС заключается в отсутствии их влияния на синтез медиаторов воспаления. Негативная сторона НПВП — формирование лекарственных гастропатий [5, 7]. Использованный метод локального введения артоксана как одного из современных неселективных НПВП позволил одновременно решить несколько задач. Опыт показал, что артоксан, введенный непосредственно в активную триггерную точку, позволяет снять мышечный спазм, боль и эффективен даже после однократного введения. При этом, что очень ценно, практически отсутствует системное влияние препарата на слизистую оболочку желудка. Устранение хронического болевого синдрома у больных закономерно способствовало улучшению их психоэмоционального состояния и качества жизни. Однако следует учитывать, что при вторичном МБС для достижения стойкого эффекта необходимо адекватное лечение основного заболевания (остеопороз и др.).

Таким образом, МБС является полиэтиологическим заболеванием, которое часто проявляется дорсопатией. Клиническая картина МБС четко очерчена и его диагностика обычно основана на данных анамнеза и результатах объективного осмотра. В сложных случаях требуется дополнительное обследование и проведение дифференциальной диагностики со схожими проявлениями заболеваниями. Артоксан является сред-

ством выбора медикаментозной терапии МБС. Локальные инъекции препарата в триггерные точки позволяют быстро и эффективно устранить основные симптомы заболевания. С учетом хорошей переносимости препарата целесообразно рекомендовать его к широкому применению на амбулаторном и стационарном этапах оказания специализированной помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В. В., Мозолевский Ю. В., Маневич Т. М. // *Неврологич. журн.*— 1999.— № 1.— С. 34—40.
2. Вознесенская Т. Г. // *Consilium Medicum.*— 2002.— № 8.— С. 21—25.
3. Годзенко А. А., Бадокин В. В. // *Рус. мед. журн.*— 2007.— № 26.— С. 1998—2001.
4. Зозуля И. С., Бредихин А. В., Бредихин К. А., Зозуля А. И. // *Международ. неврологич. журн.*— 2009.— № 6.— С. 5—10.
5. Морозова О. Г., Ярошевский А. А. // *Международ. неврологич. журн.*— 2009.— № 3.— С. 104—107.
6. Рачин А. П., Якунин К. А., Демешко А. В. *Миофасциальный болевой синдром.*— М., 2009.
7. Филиппович Н. Ф., Хулуп Г. Я., Загорская Т. В. *Клиническая и функциональная диагностика мышечно-тонических и миофасциальных синдромов шейного остеохондроза.*— Минск, 2006.
8. Широков В. А., Юн О. П., Бахтерева Е. В. // *Журн. неврологии и психиатрии.*— 2009.— № 6.— С. 78—80.
9. Croft P., Schollum T., Silman A. // *Br. Med. J.*— 1994.— № 6956.— P. 696—699.
10. *Neurology in Clinical Practice* / Ed. W. Bradley., P. Daroff, G. Fenichel, J. Jankovic.— 2005.
11. Resnick D., Choudhri T., Dailey A., et al. // *J. Neurosurg. Spine.*— 2005.— № 6.— P. 707—711.

Поступила 21.06.10.

EFFICIENCY OF ARTHOXANE LOCAL THERAPY FOR MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

V. V. Ponomarev, I. I. Mikhnevich

Objective: To evaluate safety and efficiency of the artothane local administration for myofascial pain syndrome (MPS) of various genesis.

Material and methods: A parallel open clinical trial was performed. The basic group the artothane local administration was prescribed in consisted of twenty five patients with MPS including twenty females and five males (mean age 56.1±2.6 years). The control group included twenty patients comparable by the clinical manifestations severity, age, sex having been prescribed the conventional therapy.

Results. The preparation local injections in the trigger points were shown to arrest the disease essential symptoms quickly and efficiently.

Conclusions. With regard to the preparation good tolerability it may be recommended to be administered widely both at the ambulatory and at the stationary stages of rendering specialized assistance.

Key words: myofascial pain syndrome, artothane, local injections.