

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное учреждение Российский научный центр «Восстанови-
тельная травматология и ортопедия»
им. академика Г.А. Илизарова**

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель председателя секции
травматологии и ортопедии
Ученого совета МЗ РФ
д.м.н. *В.В. Троценко*
«24» *Сентября* 2001

**ОБСЛЕДОВАНИЕ, ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ
КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МИОФАСЦИАЛЬНОГО
БОЛЕВОГО ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОГО СИНДРОМА
У БОЛЬНЫХ ПЛЕЧЕ-ЛОПАТОЧНЫМ ПЕРИАРТРОЗОМ**

Пособие для врачей

Курган – 2001

АННОТАЦИЯ

В пособии представлены используемые в РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова методы обследования, диагностики и основные приемы лечения миофасциального болевого дисфункционального синдрома (МБДС), обусловленного триггерными точками (ТТ). Цель пособия – обратить внимание врачей на пагубную роль ТТ в развитии начальной фазы дистрофических поражений мышц, обеспечивающих функцию плечевого сустава и показать возможности снятия болевого дисфункционального синдрома консервативными способами, разработанными в процессе лечения 346 больных плече-лопаточным периартрозом.

В пособии представлены наиболее характерные локализации триггерных точек, поражающих мышцы, обеспечивающие функцию плечевого сустава, и впервые в медицинской практике освещаются методы исследования триггерных точек с помощью ультразвуковой диагностики (УЗИ) и рентгенологического исследования заинтересованных мышц.

Пособие предназначено для врачей специализированных отделений НИИ, городских, краевых и республиканских реабилитационных отделений и центров, занимающихся лечением больных с наличием МБДС различных локализаций и конкретно с болевым синдромом в области плеча и плечевого сустава, а также врачей различных специальностей, осуществляющих амбулаторный прием таких больных.

АВТОРЫ:

- Л.А. Попова – главный научный сотрудник лаборатории нейрофизиологии и рефлектотерапии д.м.н..
- И.Г. Очеретина – заведующая отделением реабилитации.
- Л.В. Мальцева – научный сотрудник группы УЗИ клинко-экспериментального отдела лучевых методов диагностики и исследования.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из самых частых жалоб больных, с которыми постоянно приходится сталкиваться практическому врачу-ортопеду при обследовании опорно-двигательной системы (ОДС), является мышечный болевой дисфункциональный синдром (МБДС). В литературе он идентифицируется более чем в 25 названиях (миалгия, миофиброз, миозит, фиброзит, фибромиозит, миогелез и многие другие). Будучи единым по сути и не имея определенного патогенетического и морфоструктурного обоснования, этот реально существующий мышечный болевой синдром не значится в международной классификации болезней (МКБ-10), как самостоятельная нозологическая форма болезни. Не представляя прямой угрозы для жизни, он тем не менее несет явную социальную направленность, занимая ведущее место среди всех заболеваний ОДС с временной потерей трудоспособности. Кроме того, из-за неустановленной патогенетической сущности заболевания обследование и лечение больных проводится чаще бессистемно и не всегда обоснованно [4; 7; 10-13].

Предлагая данное пособие, мы сочли необходимым заострить внимание врачей не на абстрактном понятии – «болевой синдром», а на конкретно обусловленном неспецифическом мышечном болевом дисфункциональном синдроме (МБДС) с локализацией в плечевом суставе, который представлен в литературе также под различными определениями: плече-лопаточный болевой синдром, плече-лопаточный периартроз, плече-лопаточный периартрит, болезненное «замороженное» плечо, синдром «плечо-кость», миозит, фиброзит, фибромиозит плечевого пояса, плечевой плексит, «брахиалгия». Наш многолетний опыт работы с подобными больными показал, что у абсолютного большинства из них (94,5%, по нашим данным) МБДС является ранним проявлением плече-лопаточного периартроза, обусловленного поражением мышц в области плечевого сустава ПТ.

Учитывая сугубо практическую направленность пособия, мы сочли возможным не останавливаться на теоретических предпосылках возникновения плече-лопаточного периартроза (ПЛП), так как они достаточно широко известны в литературе, хотя и не бесспорны, а сосредоточиться на чисто практических вопросах, с которыми повседневно приходится сталкиваться врачу на приеме больных.

Принципиально важным, на наш взгляд, является решение: у врача какой специальности должны наблюдаться больные с ПЛП?

1. По нашим данным, 83% больных с длительно протекающими болями в плечевых суставах обращаются в конце концов к ортопеду, не получив должного облегчения после многократного посещения врачей различных

специальностей. Нередки случаи, когда нелеченый МБДС приводит с годами не только к тяжелым локальным функциональным нарушениям, но и выраженным дистрофическим, органическим нарушениям, расстройству ОДС в целом с потерей трудоспособности и способности обслуживать себя без посторонней помощи.

2. По анализу результатов лечения 346 больных, страдающих МБДС плечевого сустава, установлено, что 90-94% из них после своевременного консервативного лечения у ортопеда на ранних стадиях развития заболевания отмечают длительные периоды ремиссии или полностью избавляются от болей и контрактуры сустава, сохраняя тем самым трудоспособность.

3. Важно заметить и то, что, изучая заболевания костей и суставов, ортопеды-травматологи пока недостаточно уделяют внимания скелетным мышцам и фасциям, которые составляют 40% всей массы тела взрослого человека и представляют самый большой потенциал двигательных локомоций, определяя активную кинематику всех элементов ОДС.

4. В современных руководствах по ортопедии и травматологии практически отсутствуют сведения о том, что каждая мышца или комплекс миофасциальных структур может быть генератором болей и источником МБДС различных локализаций. Что касается конкретно плечевого сустава, то МБДС является, на наш взгляд, одним из первых признаков начальной стадии плече-лопаточного периартроза, обусловленного наличием ТТ в мышцах, обеспечивающих функцию сустава.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРУКТУРА ТРИГГЕРНЫХ ТОЧЕК И ТРИГГЕРНЫХ БОЛЕЙ

Триггер (в переводе с английского) – переключательное устройство, которое сколь угодно долго сохраняет одно из двух своих состояний: латентного и активного, которые скачкообразно переключаются из одного состояния в другое по сигналу извне.

Если учесть, что основная функция любой скелетной мышцы состоит из фазного сокращения и расслабления с сохранением определенного ритма устойчивого равновесия, то любая контрактильность мышцы (резкое, длительное сокращение) без ее последующего расслабления укладывается в схему возникновения боли и в понятие "триггер". При этом в области рефлекторно сокращенной мышцы пальпируются один или несколько плотных, резко болезненных «комочков», условно называемых триггерными точками (ТТ) или триггерными пунктами (ТП) с присущими им также уплотненными и болезненными мышечно-фасциальными тяжами. Последние свидетельствуют о сложной морфологической структуре триггера с соответствующими для него клиническими проявлениями: боль, выраженная дисфункция. Пораженными могут быть одна или груп-

па мышц одновременно с образованием в каждой из них одного или нескольких триггеров.

Главной особенностью триггерных болей является то, что помимо резко выраженной интенсивности, не зависящей от величины, количества и морфологической структуры ТТ, они носят иррадирующий характер. Локализация и распространение болей возникает, как правило, по определенной схеме, специфической для каждой конкретной мышцы или определенных групп мышц, и по вполне обусловленным причинам (перенапряжение и перерастяжение мышц, ушиб, сдавление, вынужденная и длительно не меняющаяся поза, однотипность повторяющихся мелких движений и мн. др.), особенно на фоне малоподвижного образа работы и жизни (рис. 1).

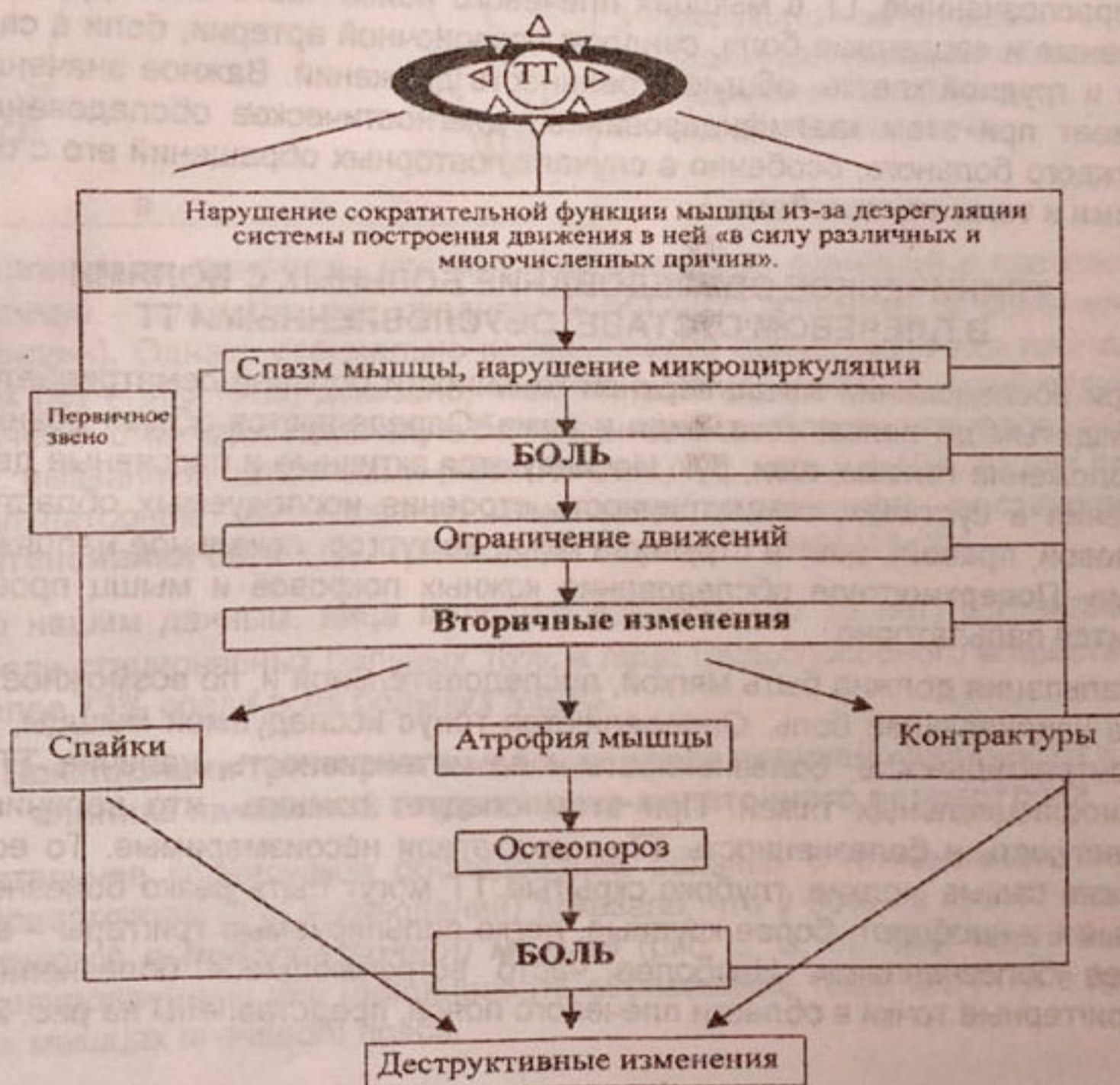


Рис. 1. Примерная схема формирования болевого синдрома, обусловленного ТТ любой локализации

Схема идентична и для мышц плечевого пояса. При этом интенсивность болей и иррадиация их зависят от конкретно пораженных мышц.

Самой частой локализацией триггеров являются мышцы пояса верхней конечности, а области отраженных болей - шея, затылочная область, грудная клетка, плечевой сустав, плечо, предплечье, кисть. Часто боль захватывает одновременно плечо, предплечье и кисть и полностью выключает функцию плечевого сустава - "замороженное плечо" без рентгенологических признаков его поражения. "Виновниками" этих страданий являются, как правило, подлопаточная, трапецевидная, дельтовидная, надостная, подостная и малая круглая мышцы, которые обеспечивают активную функцию плечевого сустава.

Нераспознанные ТТ в мышцах плечевого пояса часто имитируют головные и сердечные боли, синдром позвоночной артерии, боли в спине и грудной клетке, общую скованность движений. Важное значение имеет при этом квалифицированное диагностическое обследование каждого больного, особенно в случаях повторных обращений его с одними и теми же жалобами.

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ С БОЛЯМИ В ПЛЕЧЕВОМ СУСТАВЕ, ОБУСЛОВЛЕННЫМИ ТТ

При обследовании мышц верхней конечности больной осматривается раздетым до пояса, стоя, сидя и лежа. Определяются общая осанка, положение головы, шеи, рук. Исследуются активные и пассивные движения в суставах, симметричность строения исследуемых областей (левой, правой), цвет и структура кожи, ее тургор, локальное напряжение. Поверхностное обследование кожных покровов и мышц проводится пальпаторно.

Пальпация должна быть мягкой, последовательной и, по возможности, не усиливающей боль. Определяются тонус исследуемой мышцы, ее контрактильность, болезненность и ее интенсивность, наличие ТТ и миофасциальных тяжей. При этом следует помнить, что величина, плотность и болезненность ТТ - показатели несоизмеримые. То есть даже самые мелкие, глубоко скрытые ТТ могут быть резко болезненными и наоборот, более крупные, легко пальпируемые триггеры - менее болезненными. Наиболее часто встречающиеся болезненные триггерные точки в области плечевого пояса, представлены на рис. 2.

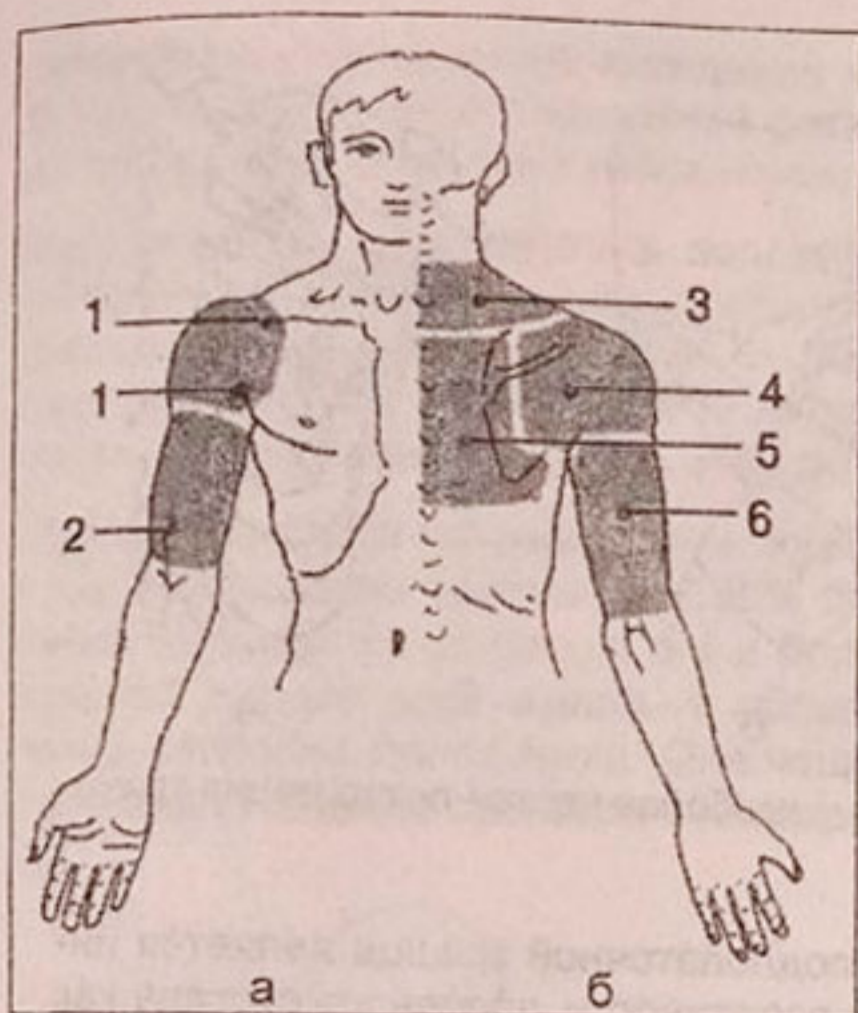


Рис. 2. Области верхней части надплечья и плеча, в которые иррадирует боль от пораженных ТТ мышц, обеспечивающих функцию плечевого сустава (1-6):

- а – вид спереди; б – сзади
 1 – передняя дельтовидная область;
 2 – передняя область плеча;
 3 – надлопаточная область;
 4 – задняя дельтовидная область;
 5 – подлопаточная область;
 6 – задняя область плеча

Долгие годы считалось, что боль и ограничение движений в плечевом суставе – это удел лиц среднего и пожилого возраста (в основном, женщин). Однако специально проведенными исследованиями последних лет (1970-1989) доказано, что 54% девушек и 45% юношей периодически отмечают локальную болезненность в области плечевого пояса, вызванную латентными (неактивными) ТТ, хотя у 5-12% из них при пальпаторном обследовании отмечается **отраженная, достаточно интенсивная боль** (Дж. Тревелл, Д.Г. Симонс, 1989) [19, 20].

По нашим данным, лица молодого возраста (до 35 лет) составляют среди стационарных больных 16%, а лица трудоспособного возраста – более 73% среди всех больных МБДС.

Локализация триггеров в мышцах пояса верхней конечности и клиника начальной стадии плече-лопаточного периартроза

Детальное клиническое обследование больных с плече-лопаточным периартрозом (346 наблюдений) показало, что у 90% из них ТТ локализуются в **подлопаточной мышце** (рис. 3, а, б). Они могут быть изолированными или инициировать образование таких же ТТ и в других мышцах плечевого пояса.

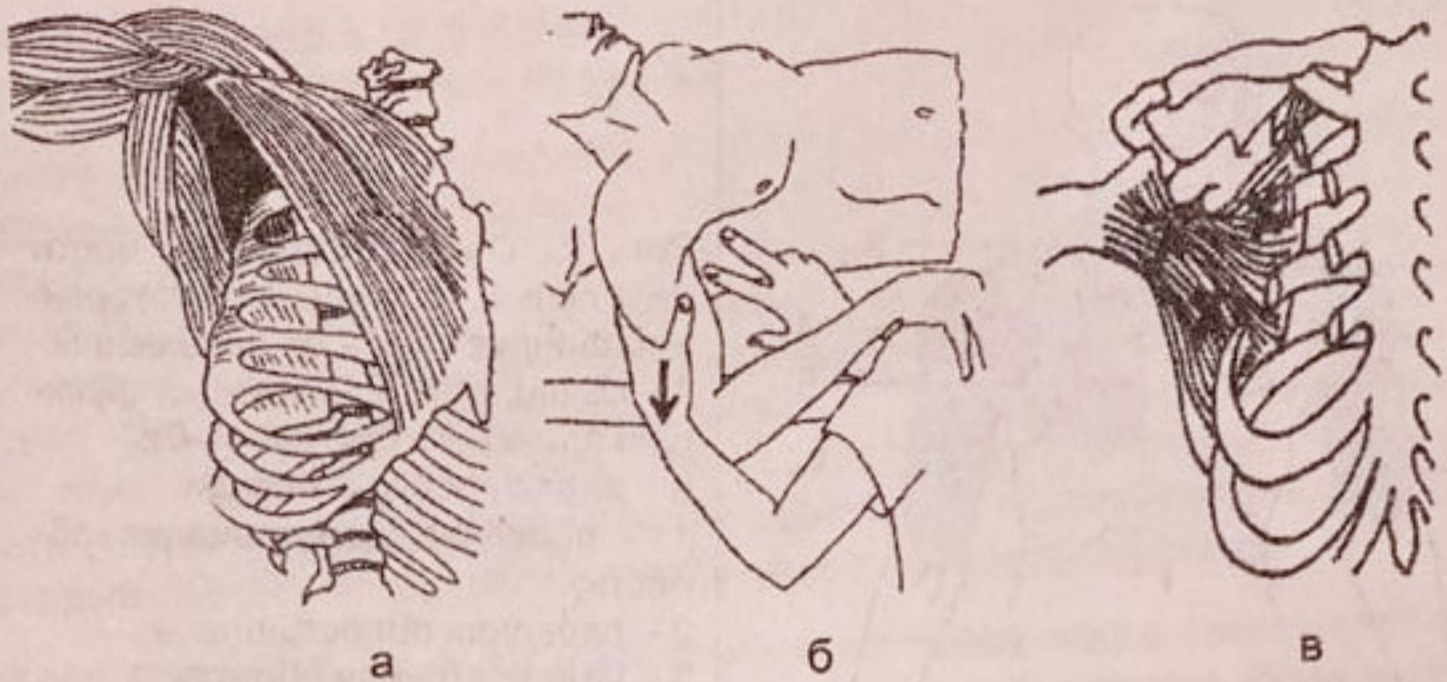


Рис. 3. а, б - подлопаточная мышца; в – наиболее частая локализация триггеров в этой мышце

Первым признаком наличия ТТ в подлопаточной мышце является интенсивная боль в области задней поверхности плечевого сустава как при движении, так и в состоянии покоя. Нередко она определяется как "размытая" и распространяется от плечевого сустава по задней поверхности плеча до локтя, либо опоясывает запястье в виде манжет (рис. 4, а, б).

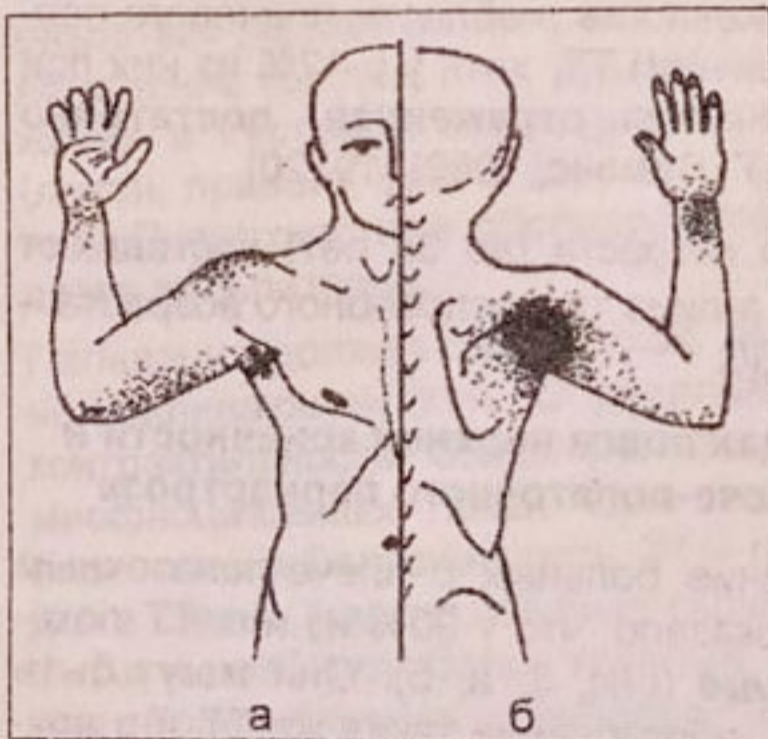


Рис. 4. Области иррадиации болей при локализации ТТ в подлопаточной мышце:
а – передняя;
б – задняя поверхности плечевого пояса

На ранней стадии поражения подлопаточной мышцы больные еще могут осуществлять активные движения в плечевом суставе (движение руки вперед и вверх), но не могут запрокинуть руку назад (имитация броска мяча). Не устраненная, прогрессирующая боль неизбежно

приводит к ограничению отведения плеча и резкой, усиливающейся болезненности при его наружной ротации. Постепенно боль становится постоянной, усиливающейся ночью.

Пальпаторное исследование подлопаточной мышцы осуществляется в положении больного лежа на спине. Плечо отводится на 90° или насколько возможно, до болевых ощущений. Путем постепенно нарастающей тракции за плечо лопатка смещается латерально, подлопаточная мышца выводится при этом до латерального края лопатки.

Трапецевидная мышца, как и подлопаточная, является частым местом локализации триггеров (у 90% больных с МБДС). Для нее характерно наличие не одного, а 3-4 и более триггеров. Наиболее уязвима средняя порция этой мышцы и область акромиального отростка. Эта точка особенно болезненна. Она чаще всего формирует болевой паттерн над плечевым суставом в надакромиальной области (рис. 5).

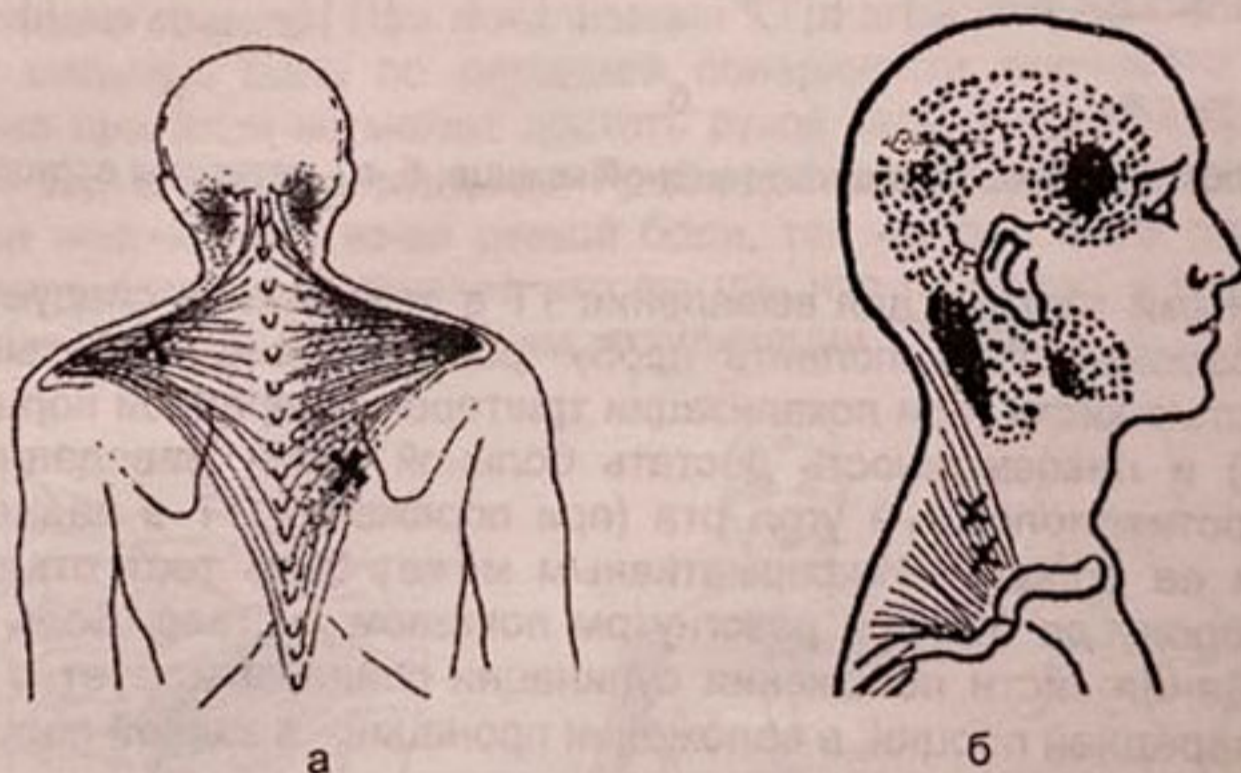


Рис. 5. Трапецевидная мышца. Характерная локализация ТТ и паттернов отраженных болей: а – область отраженных болей над плечевым суставом; б – триггер в надакромиальной области с иррадиацией болей по боковой поверхности шеи и головы

Первые клинические признаки: больной не может носить тяжелое пальто, сумку с ремнем через плечо и сознательно старается держать руку согнутой в локтевом суставе, прижатой к туловищу, в приподнятом положении.

Дельтовидная мышца располагается по всей передне-верхней поверхности плеча (рис. 6, а, б, в). ТТ локализуются в основном в передней, реже в задней, порциях мышцы, иррадиация болей от них кон-

центрируется в средней части мышцы. В любом случае больные жалуются на глубокую боль в плечевом суставе, которая резко усиливается при любом движении руки и значительно уменьшается в покое.

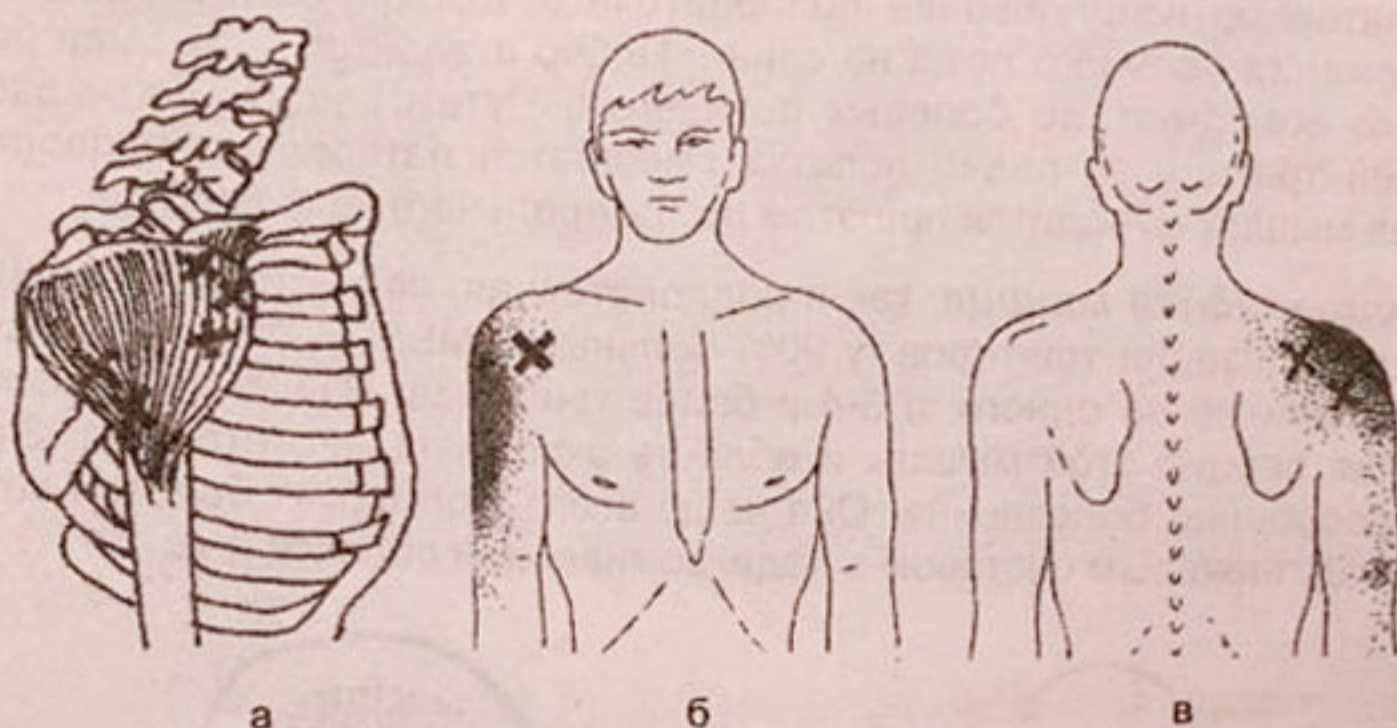


Рис. 6. а - локализация ТТ в дельтовидной мышце; б, в - паттерны отраженных болей

Характерными тестами для выявления ТТ в этой мышце следует считать невозможность выполнить пробу "растирание спины" тыльной поверхностью кисти (при локализации триггеров в передней порции *m. deltoideus*) и невозможность достать больной рукой, заведенной за голову, противоположный угол рта (при поражении ТТ в задней поверхности ее порции). Информативным может быть тест отведения руки в сторону до 90° при разогнутом локтевом суставе. Боль в момент придания кисти положения супинации свидетельствует о наличии ТТ в передней порции, в положении пронации - в задней порции.

Иррадирующую боль в область сустава из *m. deltoideus* врачи часто ошибочно расценивают как поражение самого плечевого сустава, необоснованно назначая при этом внутрисуставное введение не только анальгетиков, но и стероидов.

Надостную мышцу часто называют "имитатором" субдельтовидного бурсита, т.к. локализованные в ней триггерные точки проявляются болью в проекции субдельтовидной бursы (рис. 7, а, б, в). Больной не может завести руку за спину до угла противоположной лопатки. Боль резко усиливается при попытке причесаться, почистить зубы, но в отличие от бурсита триггерная боль не столь постоянна. Резко усиливаясь при отведении плеча, она притупляется в покое.

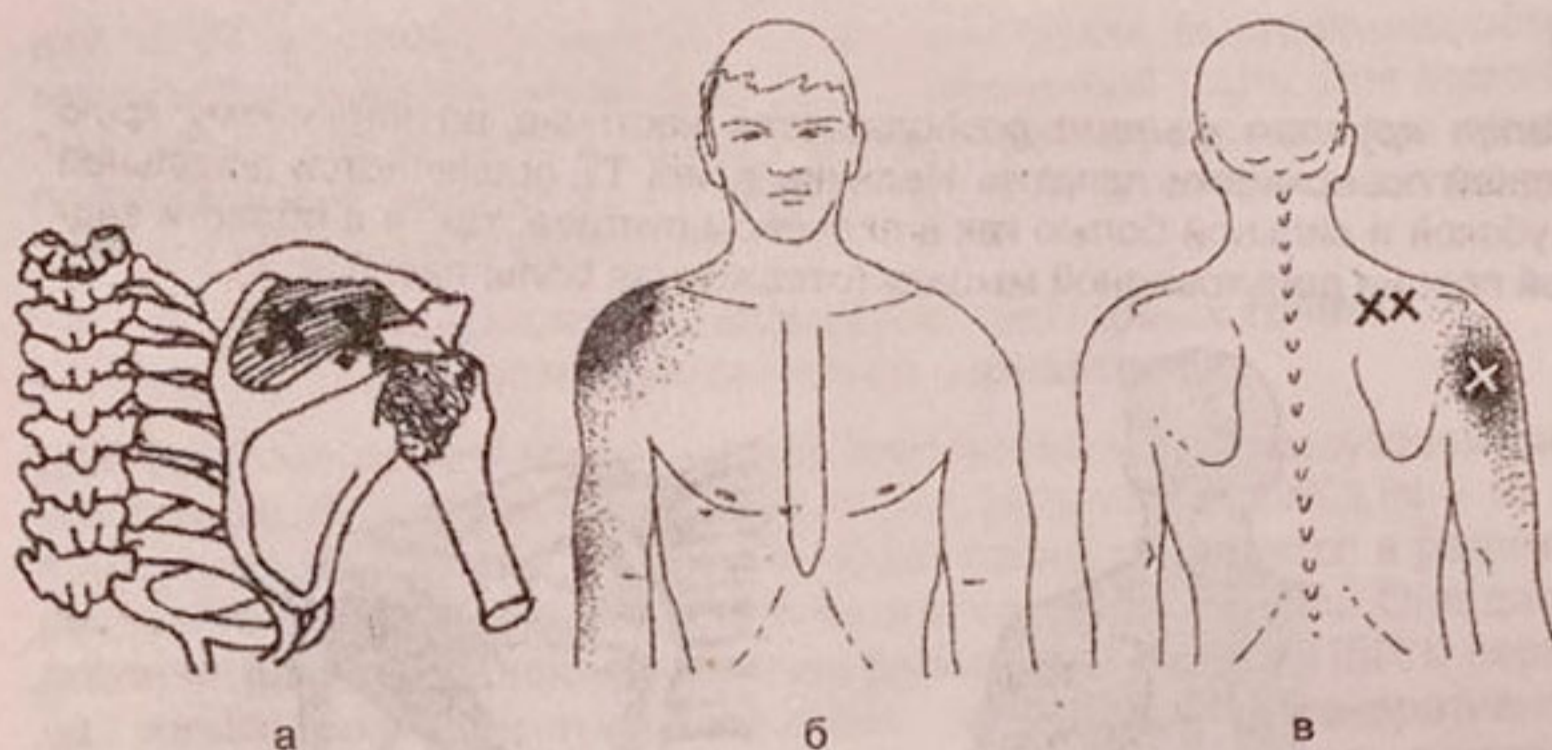


Рис. 7. Надостная мышца: а – локализация ТТ, б, в - паттерны отраженной боли

Подостная мышца. При локализации ТТ в этой мышце больной чувствует сильную боль по передней поверхности плечевого сустава. Мужчина при этом не может достать рукой задний карман брюк, женщина – застегнуть бюстгальтер. Проба достать ость противоположной лопатки невозможна из-за резкой боли, так как при этом происходит отведение плеча и вращение его внутрь, что приводит к растяжению подостной мышцы и, тем самым, активизации ТТ (рис. 8, а, б, в).

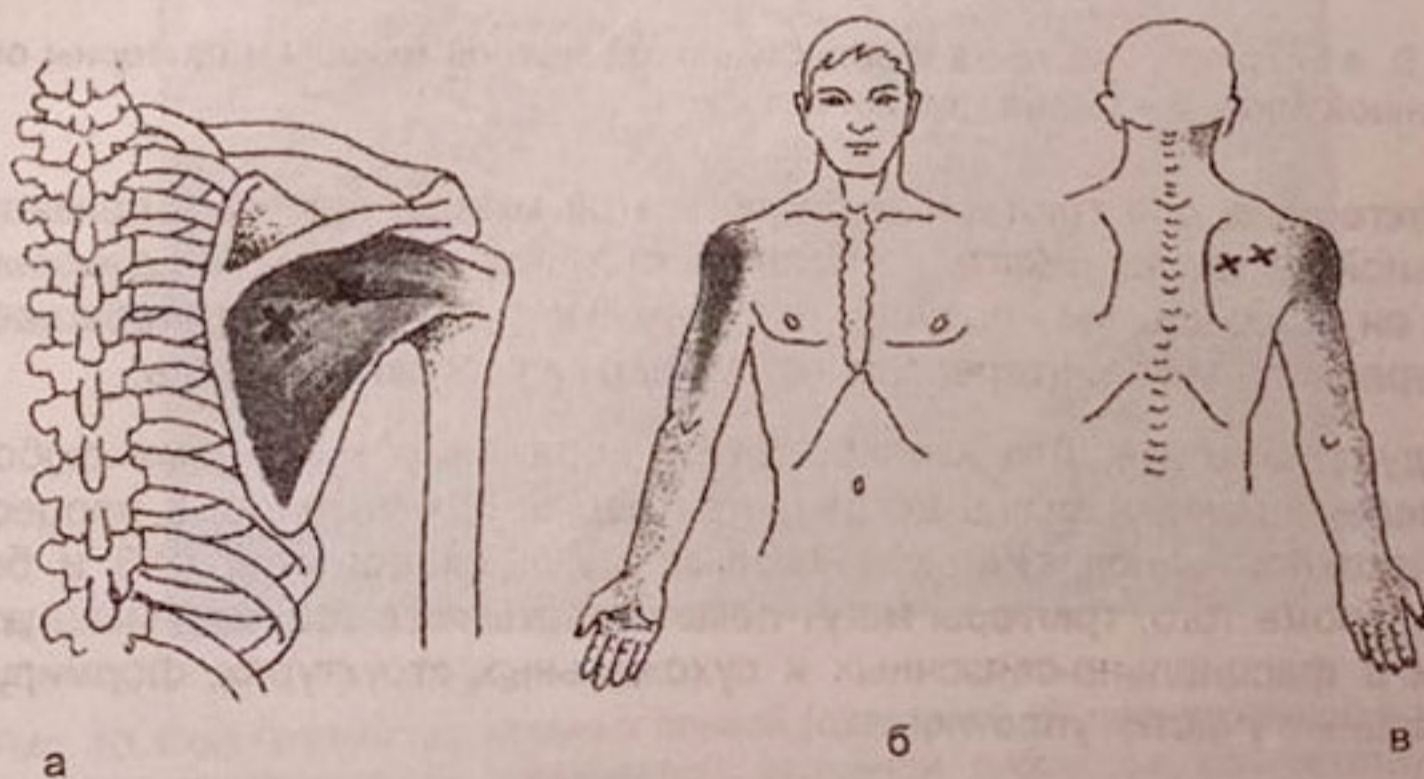


Рис. 8. Подостная мышца: а - ТТ; б, в - соответствующие им паттерны отраженной боли

Малая круглая мышца располагается частично по наружному краю задней поверхности лопатки. Наличие в ней ТТ проявляется локальной глубокой и сильной болью как в плечевом суставе, так и в области задней порции дельтовидной мышцы (отраженная боль, рис. 9, а, б).

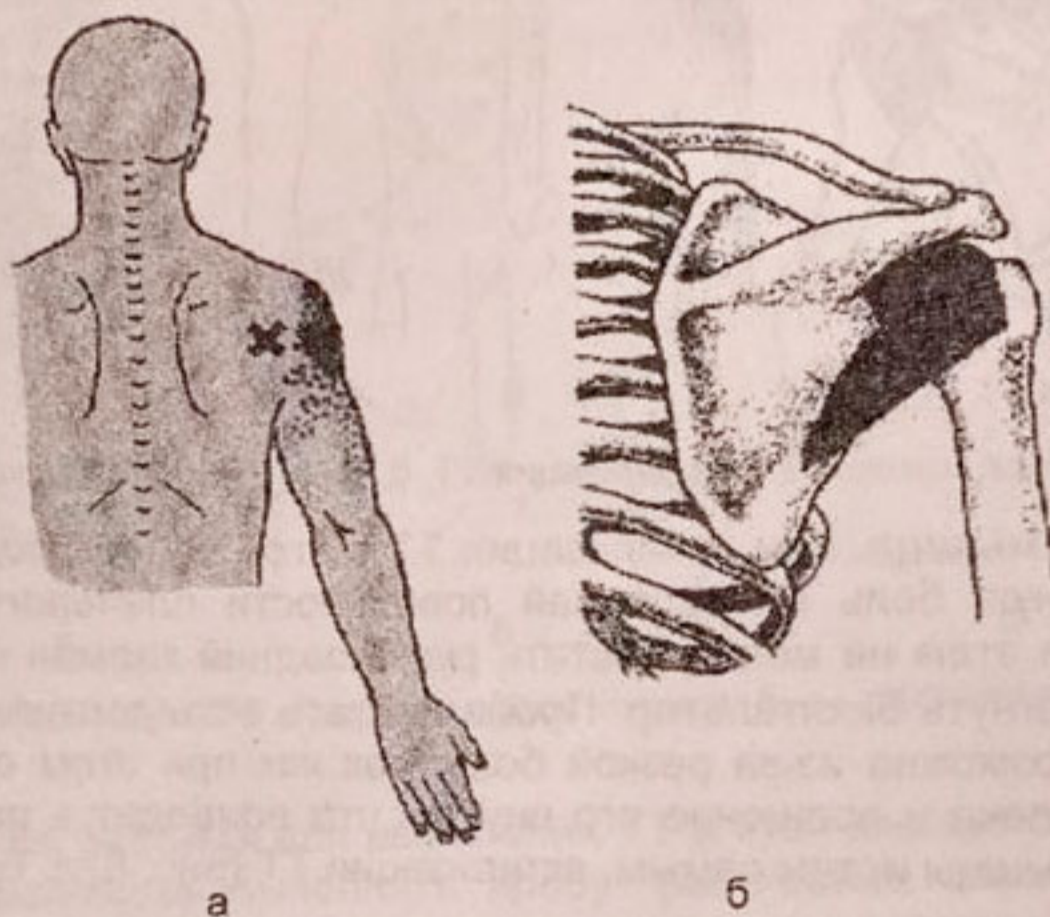


Рис. 9. а – Триггерная точка в области малой круглой мышцы и паттерны отраженной боли; б – малая круглая мышца

Характерным для триггерных болей в этой мышце является признак: больной не может лежать на больной стороне, а ложась на здоровый бок, он подкладывает подушку под больную руку. Это предотвращает перерастяжение заинтересованной мышцы и успокаивает боль.

Следует заметить, что изолированное поражение триггерами любой из перечисленных мышц встречается редко. Как правило, в процесс вовлекаются одновременно несколько мышц-синергистов (2-3 и более). Кроме того, триггеры могут локализоваться не только в мышцах, но и в фасциально-связочных и сухожильных структурах, формируя локальные участки уплотнения.

Пальпаторное определение ТТ и участков мышечного гипертонуса не представляет проблем, если они расположены поверхностно. При их глубоком расположении болевой рисунок, как правило, нечеткий, а ТТ мало доступны пальпации. К тому же, методом пальпации не всегда можно определить наличие и стадию развития деструктивных измене-

ний в ТТ и отличить простой мышечный спазм (контрактильность мышц) от морфологической перестройки мышечной ткани. Для этого с 1998 года нами широко используются ультразвуковое и рентгенологическое исследование мышц при ПЛП в качестве дополнительных методов исследования.

Ультразвуковое исследование триггерных точек при плече-лопаточном периартрозе

Для ультразвукового исследования используется ультразвуковой диагностический аппарат «Sono DJAGNOST-360» или «SONOLIN – SI – 450» (фирмы «Siemens», Германия). Сонография проводится в режиме реального времени линейным датчиком с частотой 7,5 МГц. Она дает дополнительные сведения в случаях ранней диагностики ПЛП в период начальных дорентгенологических проявлений дегенеративно-дистрофических изменений всех компонентов плечевого сустава, включая и костные. Не останавливаясь подробно на сонографической семиотике мягкотканых структур плечевого сустава и мышц, обеспечивающих его функцию, приводим для иллюстрации лишь несколько примеров сонографического изображения ТТ в наиболее часто поражаемых мышцах пояса верхней конечности (рис. 10-16).

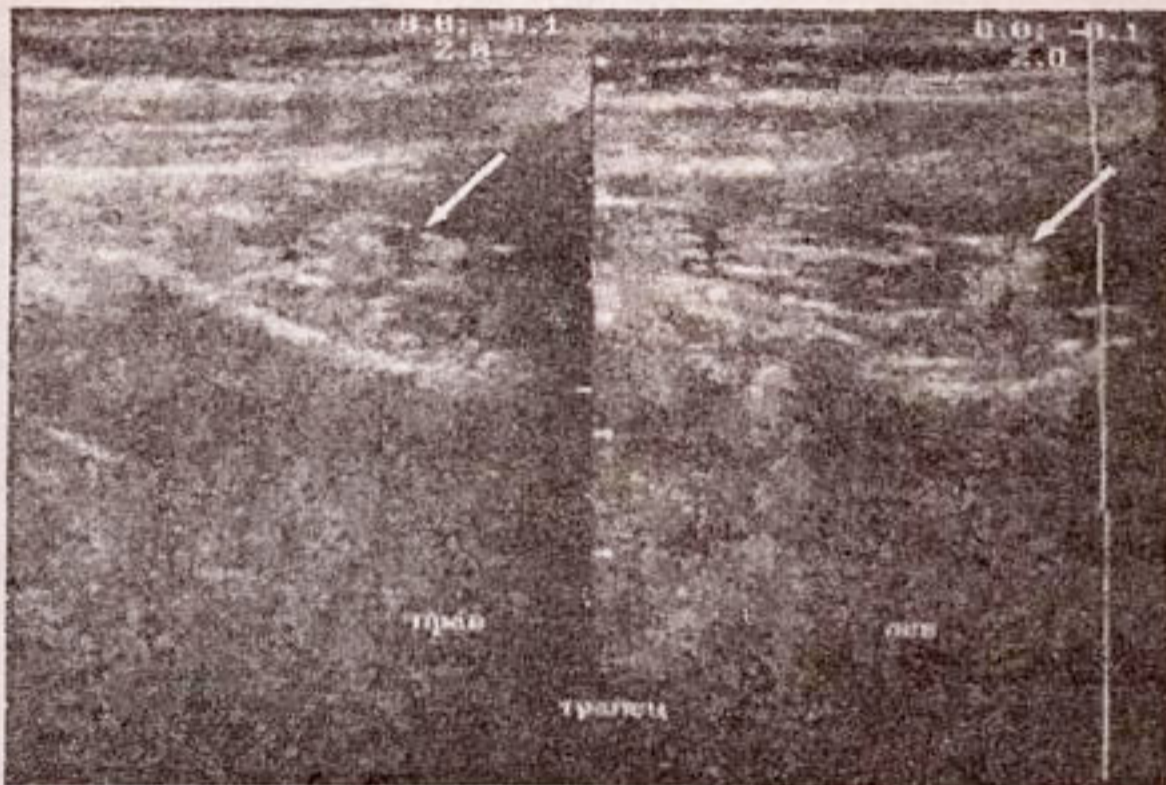
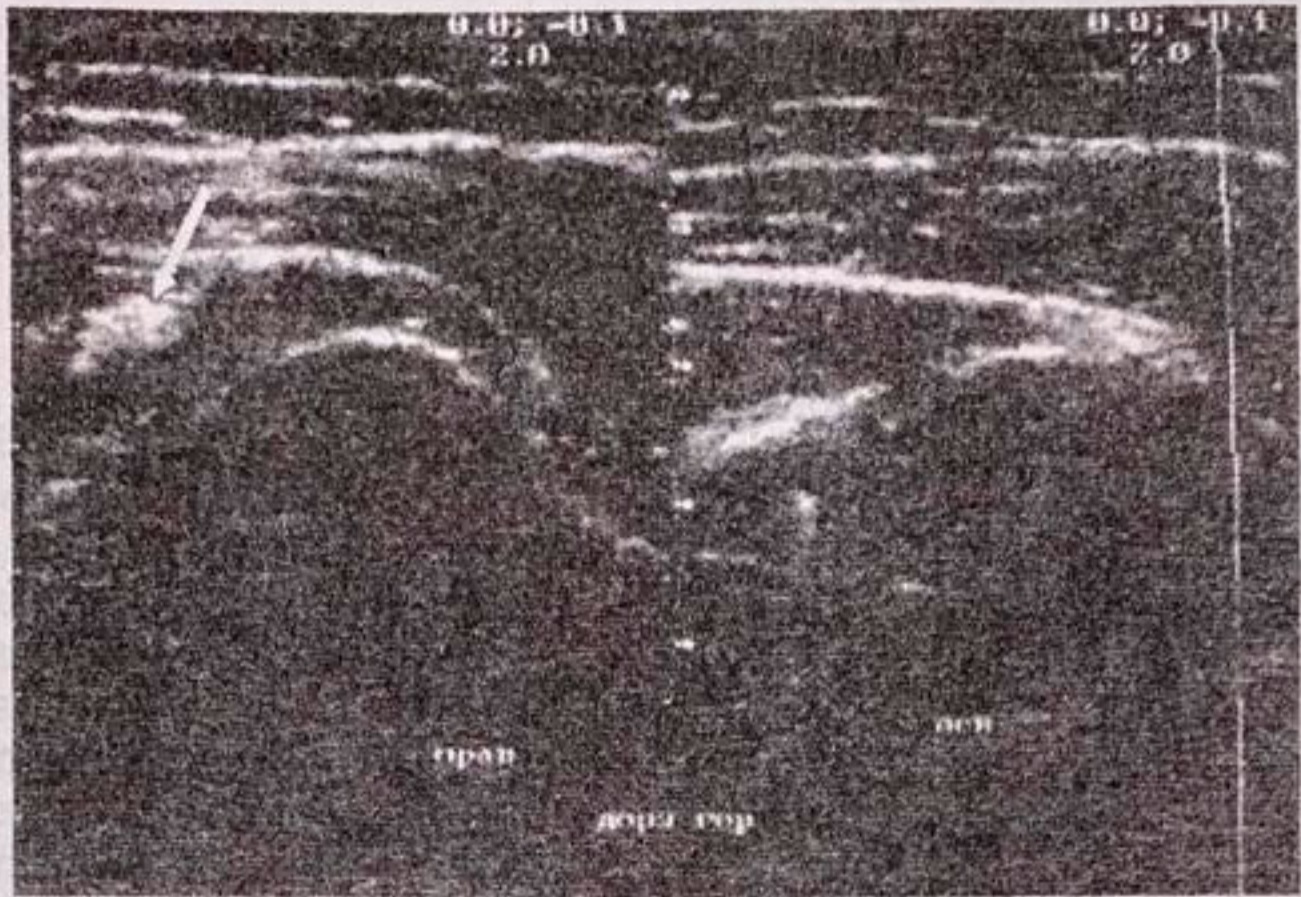


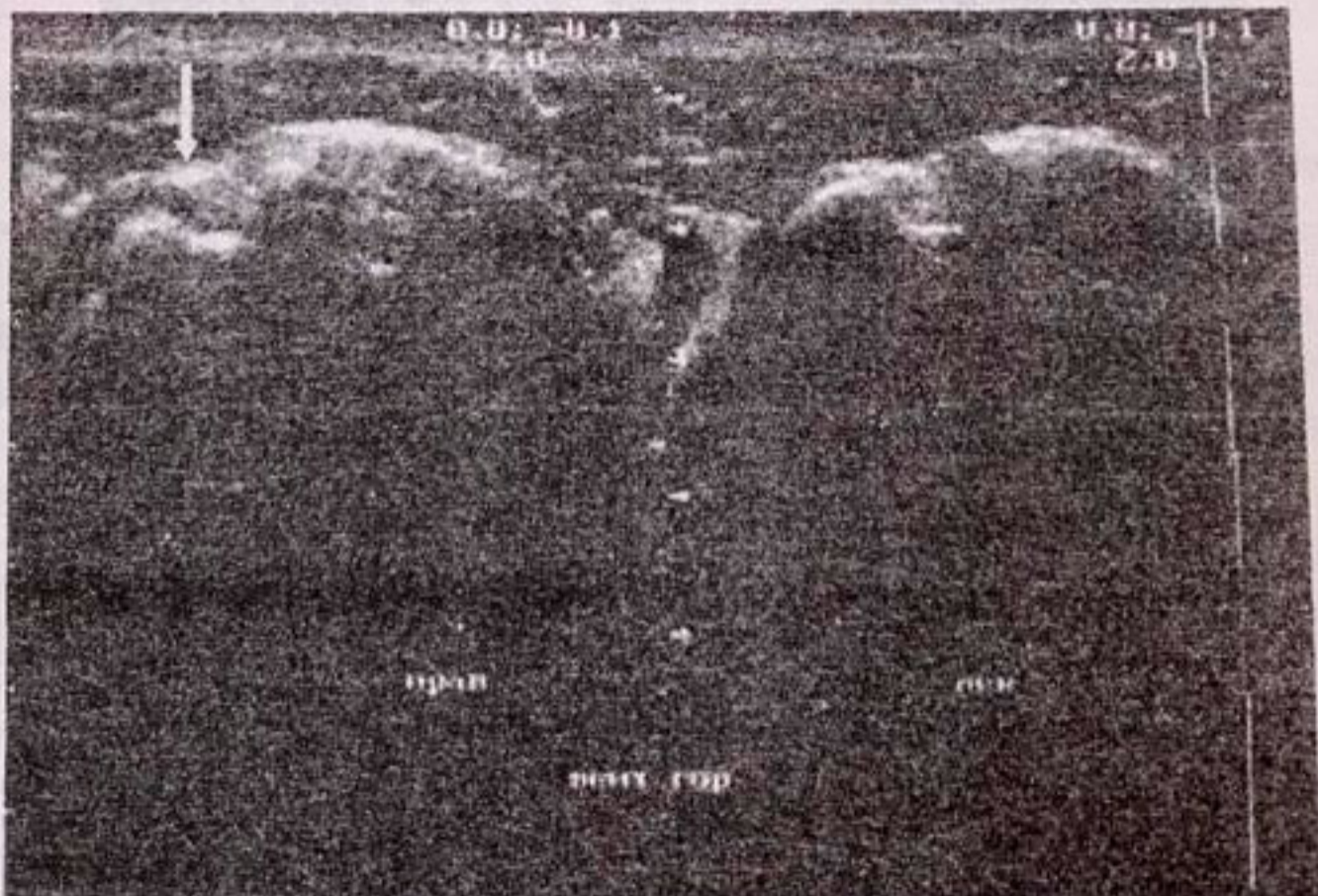
Рис. 10. Сонограмма пораженных правой (а) и левой (б) трапециевидных мышц: визуализируются очаги повышенной эхогенной плотности, соответствующие зонам локализации ТТ, выявленных пальпаторно



а

б

Рис. 11. Сонограммы левой и правой надостных мышц: а - определяются очаги умеренной эхогенной плотности



а

б

Рис. 12. Сонограммы плечевых суставов: справа (а) определяется утолщенное эхогенно плотное сухожилие т. Висерс, капсула сустава утолщена, с очагами эхогенной плотности

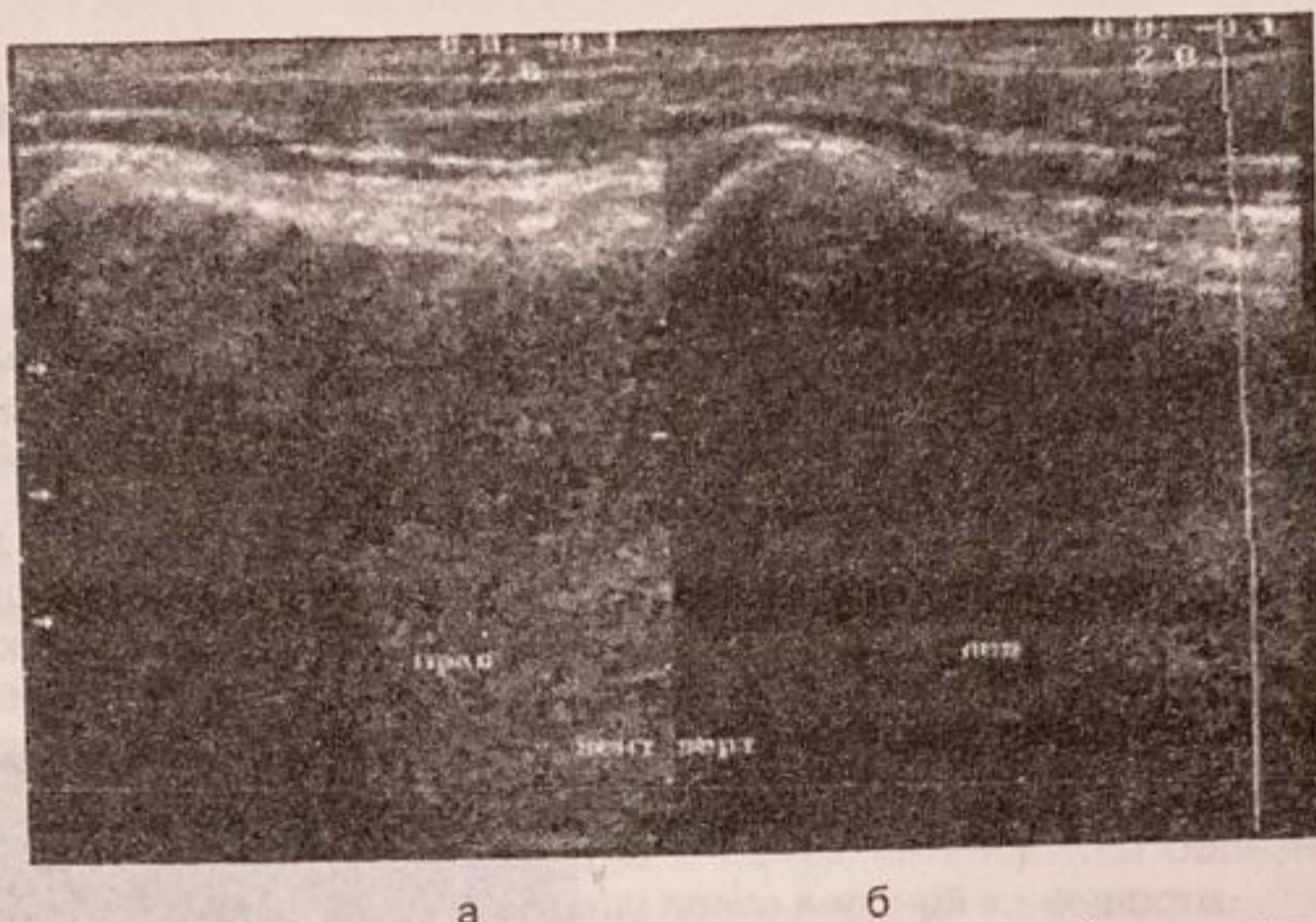


Рис. 13. Сонограммы плечевых суставов: сухожилие длинной головки м. Виссера (а) утолщено, структура повышенной эхогенности

По нашим наблюдениям, сонографический метод исследования позволяет одновременно оценить состояние всех мышц плечевого сустава. Из 86 обследованных нами больных у 79 (более 90%) определялись очаги повышенной эхогенности в толще мышц.

Результаты сонографических исследований учитываются при выборе тактики лечения больных.

При отсутствии очагов повышенной эхоплотности в толще мышц лечение направлено на восстановление стереотипа движений в плечевом суставе.

При наличии очагов повышенной эхоплотности восстановление нарушенного стереотипа движений и устранение болевого синдрома проводится комплексно в стационаре по системе лечения, приведенной ниже. При этом, кроме снятия болевого синдрома, преследуется цель максимально возможного восстановления структуры мышечной ткани.

Контрастная рентгенография мышц

Способ обследования больных с наличием МБДС применен нами, как и сонография, впервые в клинической диагностической практике с целью определения рентгено-морфологической структуры ТТ по методике, разработанной проф. Г.В. Дьячковой (1999) [5, 22]. Для этого использу-

ются водорастворимые рентгеноконтрастные препараты (верографин, омнипак). В разведении 30-35% они готовятся непосредственно перед введением. Для их разведения используется физиологический раствор хлорида натрия в расчете 10 мл на одно введение.

Глубина вкола иглы в брюшко исследуемой мышцы (или непосредственно в ТТ) составляет от 1,5 до 2,5 см, в зависимости от толщины мышцы. Обязательно соблюдение асептики.

Рентгенография производится через 8-10 минут после введения контраста. Метод позволяет оценить величину, плотность, степень деструкции триггера и состояние плечевого сустава одновременно, так как снимок делается с полным его захватом (рис. 14, а, б).

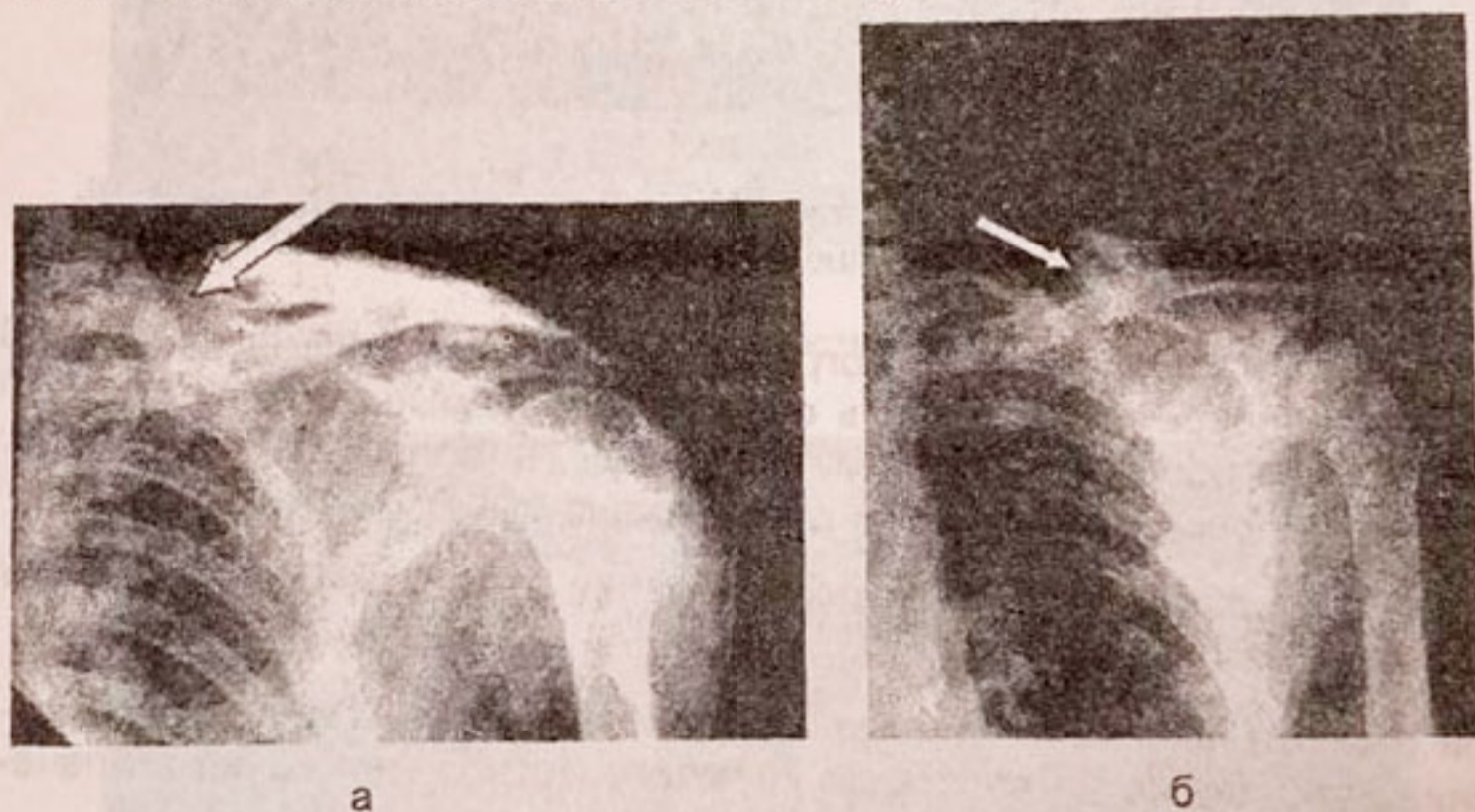


Рис. 14. Рентгеномиограммы левого плечевого сустава больной П., 49 лет

Больная П., 49 лет (история болезни № 945). Левосторонний плече-лопаточный периартроз с резко выраженным МБДС. Объем движений в суставе резко ограничен: «прилипшее плечо». Сон нарушен, выражена депрессия. Амбулаторное лечение в поликлиниках города в течение 7 месяцев по поводу плече-лопаточного периартроза безрезультатно.

На Р-граммах плечевого сустава воспалительных и деструктивных изменений не выявлено. В связи с тем, что при пальпаторном обследовании явно определялись триггерные точки (в надостной, подостной, малой круглой мышцах и верхней порции трапецевидной) и резкая локальная болезненность в надостной мышце и мышце, подни-

мающей лопатку, и учитывая длительное течение заболевания проведена контрастная миография с целью выбора метода лечения. В надостной мышце (а) и мышце, поднимающей лопатку (б), четко определяются ТТ (дефект наполнения контрастом), свидетельствующие о второй – деструктивной стадии их развития. Комплекс лечения в таких случаях дополняется стероидными гормонами и рефлексотерапией.

Учитывая полиэтиологичность плече-лопаточного болевого синдрома, необходимо дифференцировать описанный выше МБДС плечевого сустава, обусловленный непосредственно ТТ, с другими заболеваниями, проявляющимися болями в плече.

Чаще всего это травматические повреждения ротаторной манжеты плеча (повреждение Банкарта) [6, 12], адгезивный капсулит "замороженное плечо", характеризующийся резко выраженным ограничением движений в плечевом суставе, но с менее интенсивной болезненностью, чем при поражении ТТ мышц пояса верхней конечности.

Отраженная боль от ТТ, локализованных в длинной головке двуглавой мышцы плеча и в подостной мышце, может имитировать боль в самом плечевом суставе, что часто расценивают как артрит или плече-лопаточный периартрит.

ТТ в надостной и подостной мышцах, вернее их болевые паттерны, принимают нередко за радикулопатии, обусловленные шейным артритом или заболеванием межпозвоночных дисков V-VI-VII шейных позвонков.

Кроме того, надостная мышца, пораженная триггерами, часто имитирует субдельтовидный бурсит (см. характеристику ТТ в надостной мышце, стр. 10).

Случается, что при недостаточной осведомленности врача о МБДС плечевого сустава на фоне триггерного поражения мышц болезненное плечо начинают лечить как ревматоидный артрит.

Тщательно собранный анамнез в каждом конкретном случае, мануальное, клиническое, лабораторное и инструментальное обследование больного позволяют адекватно решить проблему дифференциальной диагностики.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАННИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ПЛЕЧЕ-ЛОПАТОЧНОГО ПЕРИАРТРОЗА

Основной принцип консервативного лечения МБДС плечевого сустава, обусловленного ТТ, кинезотерапевтический с элементами миофасциального релизинга. *Алгоритм лечения индивидуален для каждого больного.* В основу его мы считаем необходимым включать, в первую очередь, способы непосредственного воздействия на триггеры. Инактивация их проводится комплексно и одновременно во всех заинтересованных мышцах по представленной ниже формуле.

Формула инактивации триггерных точек, обуславливающих синдром болезненного плеча:

- ишемизирующая компрессия триггерных точек;
- постизометрическая релаксация мышц (ПИР);
- криоанестезия мышц, отягощенных ТТ;
- гипертонические компрессы на пораженные мышцы с последующей их мануальной тракцией;
- новокаиновая инфильтрационная блокада триггерных точек (при необходимости);
- пунктура триггерных точек с использованием иглотерапии методами корпоральной и Су Джок акупунктуры;
- воздействие на триггерные точки и их паттерны поляризованным полихроматическим светом ламп «Биоптрон»;
- физиолечение, ЛФК, кинезотерапия и медикаментозное лечение по схеме;
- бальнеотерапия (скипидарные ванны) в случаях стойкого и резко выраженного МБДС плечевого сустава с нарушением сна, неуравновешенностью настроения, раздражительностью.

Материально-техническое обеспечение инактивации ТТ при ПЛП

1. Диагностическая и лечебная аппаратура:

- Рентгеновская стационарная система БУКИ Диагност ТС – Philips.
- “SONO-DIAGNOST-360”, “SONOLIN – SI – 450» (фирмы Siemens, Германия) – для УЗИ.
- Биоптрон ISO 9001; 4600 или ЕЭ ООН – 600 - 1 фирмы “Цептор”, Швейцария.

- Физиоаппаратура (любая) отечественного и импортного производства для электро- магнито- и лазеротерапии в стандартных режимах, установленных для каждого аппарата.
- 2. Для проведения процедур, предусмотренных выше приведенной формулой, необходимо иметь:**
- Кабинет (в стационаре или поликлинике), оснащенный холодильной установкой (камерой) для хранения льда (криоанестезия мышц), нагревательными приборами (электроплита или электрочайник), установкой для парафиновых аппликаций. Здесь же может быть портативная или стационарная лампа «Биоптрон». Для приема больных и выполнения процедур необходимы: кушетка, стол и стулья; комплекты для каждого больного, включающие полотенце, простынь, компрессную бумагу, фланелевую салфетку-пеленку и плед (одеяло); для гипертонических компрессов – поваренную соль (лучше йодированную); парафин.
 - Процедурный кабинет для проведения медикаментозной (инъекционной) инактивации ТТ (см. технологию лечения).
 - Кабинет лазеро- и магнитотерапии, электростимуляции и ультразвуковой терапии с соответствующей аппаратурой и оборудованием.
 - Кабинет рефлекс- и Су Джок терапии (только при наличии подготовленного специалиста-рефлексотерапевта).
 - Зал (или кабинет) ЛФК и кинезотерапии, оборудованный «шведской стенкой», турником, оснащенный кушетками, столом, стульями, гантелями различного веса (от 1 до 3 кг), резиновыми теннисными мячами, ручными динамометрами и эспандерами, тросами, шарнирными блоками, пружинами, резиновыми бинтами.
 - Ванная комната со столом, кушеткой, стулом, установкой для водной бани, эмалированными и стеклянными емкостями для приготовления скипидарных эмульсий (белой и желтой) (см. описание скипидарных ванн).
 - Массажный кабинет для ручного массажа, который мы широко применяем как традиционный метод для снятия мышечных болей [1, 2, 10, 11].

Показания и противопоказания к инактивации ТТ

Инаktivация ТТ показана во всех случаях плече-лопаточного периартроза, сопровождающегося МБДС независимо от возраста больного, длительности болезни и форм ее клинического проявления. **Однако приемы инаktivации ТТ, приведенные в формуле, подбираются индивидуально и не всегда используются в полном объеме.**

Так, при начальной стадии болезни (со сроком до 1 месяца), когда ТТ при пальпаторном исследовании имеют мягкоэластическую консистенцию с нечеткими контурами, на УЗИ выявляются единичные гиперэхогенные включения в заинтересованных мышцах без признаков их деструкции и, когда движения в плечевом суставе, несмотря на их болезненность, сохранены (отсутствие контрактур), достаточно бывает первых четырех приемов (по формуле), дополненных воздействием поляризованного полихроматического света, чтобы добиться расслабления (размягчения) спазмированного участка мышцы (ТТ) и купирования болевого синдрома за 3-5 сеансов.

При наличии резко выраженного болевого синдрома (перед ПИР) используется криоанестезия (массаж заинтересованной мышцы пакетом со льдом).

Больным с длительным течением заболевания, неоднократно, но безрезультатно лечившимся амбулаторно до обращения в РНЦ «ВТО», мы рекомендуем пройти курс стационарного лечения в специализированном отделении реабилитации, используя при этом весь комплекс лечебных приемов, перечисленных в формуле за исключением медикаментозного лечения по схеме, когда используются кортикостероиды. К ним следует относиться с большой осторожностью и назначать только в случаях, когда перечисленные приемы инаktivации ТТ не снимают болевой синдром. Чаще всего это случается, когда к явлениям плече-лопаточного периартроза (дистрофического генеза) присоединяются и явления периартрита.

Дифференцированным должно быть и назначение скипидарных ванн.

Белые ванны (описаны ниже) назначаются больным с нормальным и пониженным АД. Если АД не стабильное с тенденцией к гипертонии, назначаются только желтые ванны.

Противопоказания для перечисленных способов инаktivации ТТ немногочисленны. К ним относятся сопутствующие заболевания, сопровождающиеся высокой температурой, кожные заболевания, онкозаболевания, психические расстройства.

При использовании физиотерапевтических процедур необходимо учитывать общепринятые противопоказания к ним, согласно существующим нормативам.

Технология инактивации ТТ

- **Ишемизирующая компрессия** триггерных точек осуществляется путем глубокой прессуры триггера прижатием к близлежащему костному выступу и плавным разминанием подушечками пальцев. Длительность воздействия на одну ТТ – 3 минуты. Для локального разогревания мягких тканей и более эффективного расслабления спазмированных участков мышц можно одновременно использовать разогревающие гели и мази (капсикам, бета-никамелон, гель чайного дерева и др.).
- Сразу после ишемизирующей компрессии на проекцию проблемной мышцы и локализованных в ней триггеров накладывается гипертонический (чаще всего солевой) горячий компресс на 15 минут (на один стакан горячей воды – 1 полная столовая ложка поваренной соли).
- После снятия компресса осуществляется плавная, с нарастающими усилиями работа с проблемной мышцей по принципу постизометрической релаксации (ПИР – основной прием лечения). В ПИР предусматривается 2 обязательных приема: в течение первых 10 секунд осуществляется изометрическое напряжение проблемной мышцы, а затем, в течение 30 секунд – расслабление ее и растяжение.
- Число сеансов определяется тяжестью проявления заболевания, длительностью течения и стадией развития ТТ (I-II по УЗИ). Оно колеблется от 3-5 – в I стадии до 15 – во II с периодичностью 1 раз в 3 дня.
- В случаях, когда ТТ имеют упруго-эластичную консистенцию, четкие контуры и УЗИ подтверждает бесструктурность очага напряжения (вторая стадия ТТ), целесообразно, наряду с вышеописанными приемами инактивации ТТ, при малой их эффективности, применять инъекционное воздействие стероидными препаратами короткого действия по схеме:
 - дексаметазон 2,0 с 0,5% раствором новокаина 3-4 мл. (4-5 инъекций с интервалом в 3 дня);

- гидрокортизон 1 мл с 0,5% раствором новокаина (3-4 мл) в активную триггерную точку, 3-4 инъекции на курс с интервалом в 3 дня.
- **Физиотерапевтическое лечение** включает воздействие на активные ТТ ультразвука с гидрокортизоном, лазеротерапию (полупроводниковые лазеры); аппликации парафина на проблемные мышцы, магнитотерапию по принятым в физиотерапии методикам и режимам), светотерапию лампой «Биоптрон» по принятым международным стандартам (инструкция прилагается к приборам) - ISO 9001; 4600 и ЕЭ ООН-600-1). Число сеансов от 5 до 10 (реже 15) определяется самочувствием больного и эффектом воздействия (снятие боли, контрактильности мышц) [1; 16; 24].
- Обязательным элементом комплексного лечения мы считаем **метод кинезотерапии**.

Примерный комплекс активных кинезотерапевтических упражнений для плечевого сустава включает следующие основные приемы:

1. Исходное положение (И.П.) – стоя, наклон туловища вперед на 30° от вертикали. Руки пассивно свисают (как отвесы). Туловище маятникообразно раскачивается влево-вправо, свисающие руки пассивно повторяют те же маятникообразные движения – 1 минуту.
2. И.П. – стоя, лицом к «шведской стенке» (дверному косяку) поднять больную руку вперед и вверх – до боли. Затем, держась рукой за перекладину «шведской стенки», выполнять приседания, не меняя положение кисти, осуществляя тем самым пассивное сгибание в плечевом суставе – 10 раз.
3. И.П. – стоя, аналогично прежнему упражнению, но больная рука отводится в сторону до боли, и держась ею за перекладину «шведской стенки» или другую неподвижную опору, больной приседает (фиксируя плечо кистью здоровой руки), осуществляя, таким образом, пассивные движения в плечевом суставе – 20 раз.
4. Через турник перебрасывается трос (веревка). И.П. – стоя под турником. Один конец троса выполняется в форме плети, в которую помещается кисть больной руки. За другой конец трос натягивается здоровой рукой. Происходит пассивное отведение больной руки – 20 раз.
5. И.П. – стоя (можно сидя за столом). Больная рука сгибается в локтевом суставе и локтем в воздухе выписываются буквы алфавита максимально возможной величины. Движения только за счет пле-

чевого сустава. Надплечье больной стороны фиксируется кистью здоровой руки.

6. И.П. – сидя. Руки с гантелями (по 2-3 кг) согнуты в локтевых суставах и прижаты к туловищу. Движения руками поочередно: вверх – исходное положение – 20 раз.

При выраженном болевом синдроме комплекс упражнений постепенно увеличивается от 2-3 упражнений в первые дни, до 6 и больше – в последующие. Наличие болевых ощущений в процессе выполнения упражнений не является показателем для прекращения занятий, а расценивается как сигнал для распределения нагрузки (постепенного увеличения числа упражнений).

Если занятия кинезотерапией сопровождаются усилением боли по сравнению с исходной, то кроме ишемизирующей компрессии перед комплексом упражнений, и перед тракцией мышц, целесообразно осуществлять локальную криоанестезию проблемных мышц в течение двух минут («массаж» мышцы пакетом со льдом).

- **Лечебная физкультура** как элемент активной терапии назначается всем больным с первых дней лечения. Комплекс упражнений строится с распределением нагрузки по принципу «от меньшего к большему» с постепенно увеличивающимися активными и пассивными движениями и нагрузкой в плечевом суставе. Занятия проводятся врачом или методистом ЛФК. Необходимо следить за переходом от пассивных (первые 2-3 дня) к активным движениям, которые назначаются больному на весь период лечения по схеме представленной на рис. 1-16.

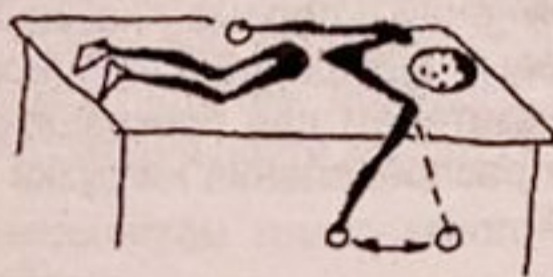
С профилактической целью все упражнения рекомендуется повторять постоянно и после выписки больного из стационара, тем более, что все они легко выполнимы домашних условиях.

Контрольные осмотры больных проводятся амбулаторно через 3, 6 месяцев после лечения. При рецидиве боли осмотр рекомендуется проводить незамедлительно, с обязательным пальпаторным обследованием мышц на наличие триггерных точек и инактивацию их по выше указанной схеме.

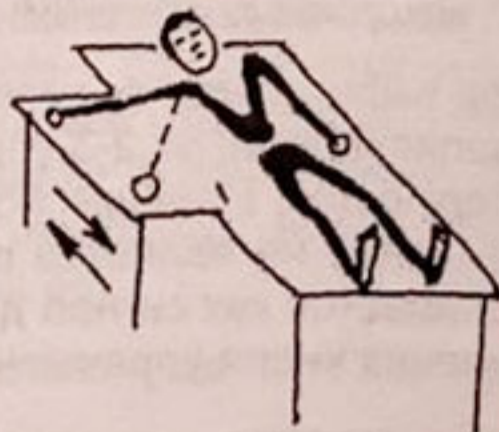
Основной комплекс активных упражнений ЛФК
для пояса верхней конечности.



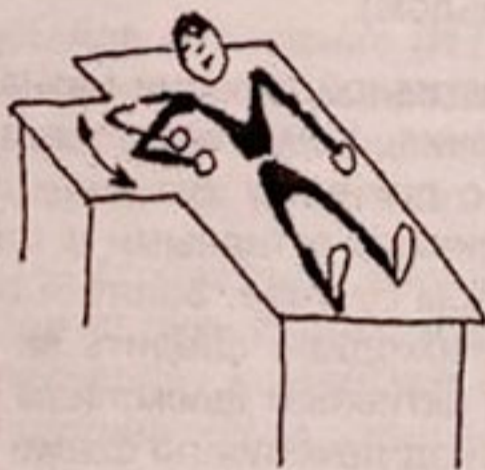
1



2



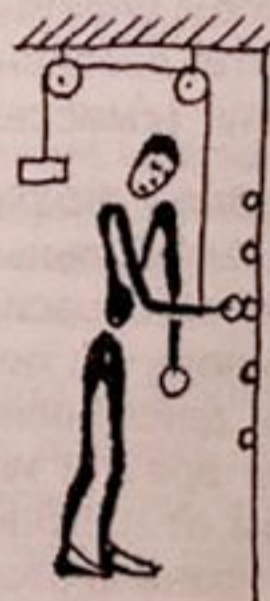
3



4



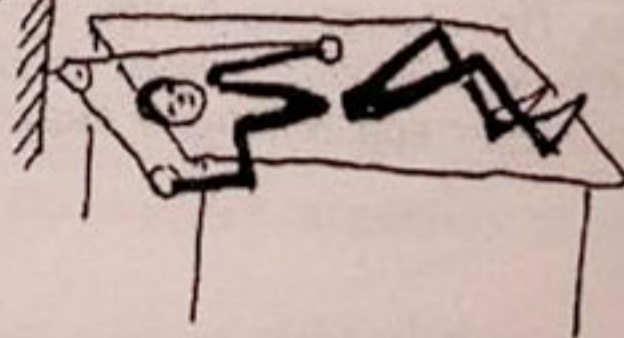
5



6



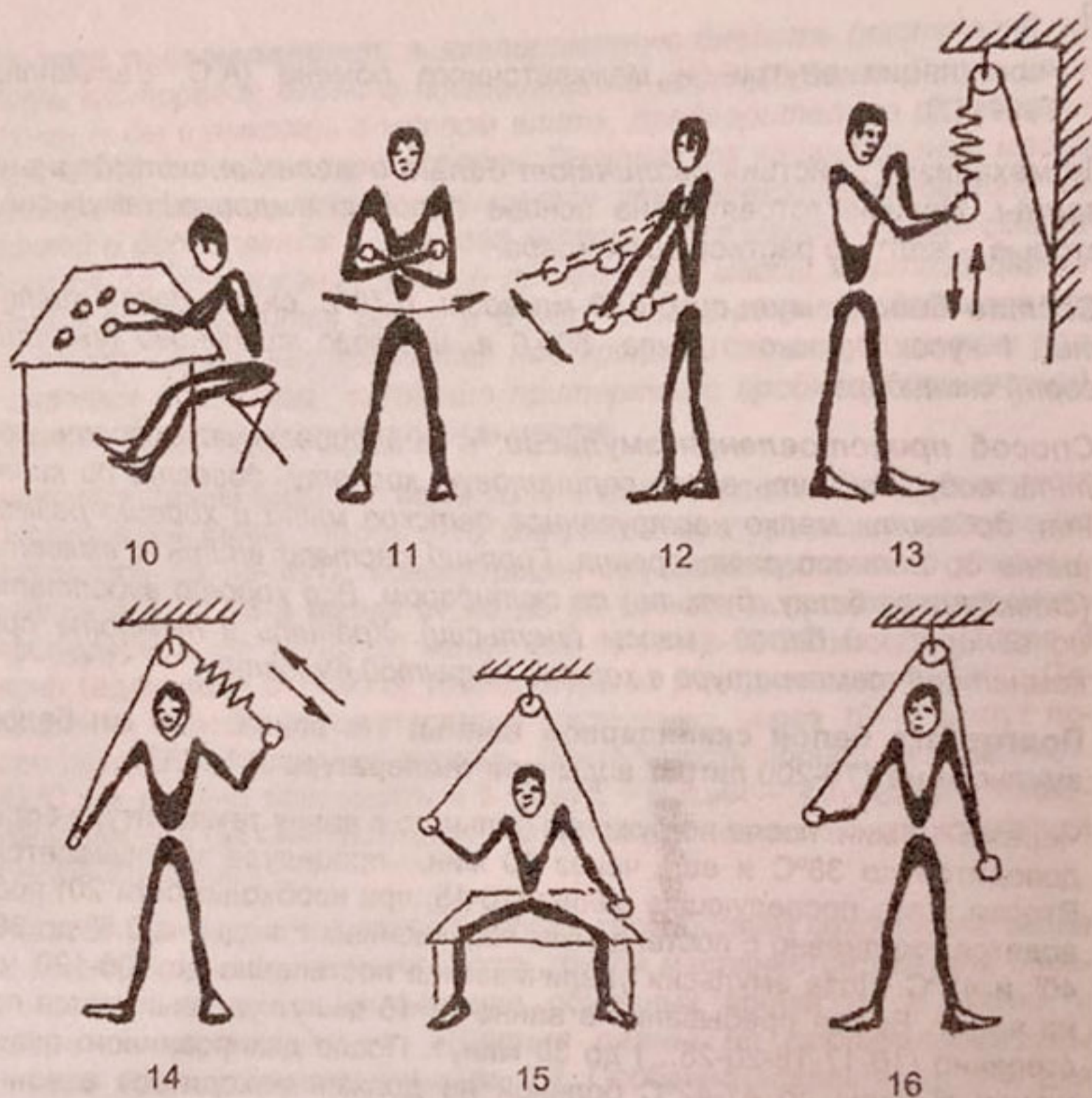
7



8



9



При хроническом, интенсивно выраженном МБДС у больных ПЛП и при наличии у них множественных ТТ в группах мышц синергистов (упомянутых выше) мы дополняем комплекс перечисленных лечебных приемов назначением курса скипидарных ванн по Залманову [7]. Курс лечения от 5 до 10, реже 15-20 ванн.

- **Скипидарные ванны** обеспечивают хороший успокаивающий лечебный эффект. Основное преимущество их заключается в том, что они активизируют физиологическую "гимнастику" кожно-мышечной капиллярной сети и органов кровообращения в целом. Обладают хорошим анальгезирующим эффектом, нормализуют функцию мягкотканых, сухожильно-мышечных, фасциальных, хрящевых и синовиальных структур суставов за счет стимуляции механизмов ау-

торегуляции внутри- и межклеточного обмена (А.С. Залманов, 1997) [7].

По механизму действия **различают белые и желтые скипидарные ванны**. Первые готовятся на основе белой скипидарной эмульсии, вторые – желтого раствора скипидара.

Состав белой эмульсии: 550 мл воды, 0,75 г. салициловой кислоты, 1 кусок детского мыла, 500,0 г. чистого живичного (высший сорт) скипидара.

Способ приготовления эмульсии: в эмалированную емкость налить воду, всыпать в нее салициловую кислоту, довести до кипения, добавить мелко настроганное детское мыло и хорошо размешать до полного растворения. Горячий раствор влить в емкость (стеклянную банку, бутылку) со скипидаром. Все хорошо взболтать до однородной белой массы (эмульсии). Хранить в темноте при комнатной температуре в хорошо закрытой емкости.

Подготовка белой скипидарной ванны: 1-я ванна – 20 мл белой эмульсии на 170-200 литров воды: при температуре 36°-37°С.

Через 5-10 мин. после погружения больного в ванну температура воды доводится до 38°С и еще через 10 мин. процедура заканчивается. Вторая и все последующие ванны (10-15, при необходимости 20) проводятся ежедневно с постепенным повышением t° воды на 0,5° до 39-40° и 42°С. Доза эмульсии увеличивается постепенно до 100-120 мл на ванну. Время пребывания в ванне от 15 минут увеличивается постепенно (16-17-18-20-25...) до 30 минут. После дозированного повышения t° воды до 41-42°С больной не должен находиться в ванне больше 4-5 минут. Увеличение дозы эмульсии можно начинать после первой ванны, а t° воды выше 38°С – после адаптации больного к процедурам (после 3-4 ванны).

Белая эмульсия не создает перегрева, т.к. не вызывает задержки тепла в ванне. Ощущение больного – «мурашки по телу» - признак действия ванны. Артериальное давление у больных при приеме "белых ванн" может несколько повышаться. Поэтому **больным с неустойчивым АД белые скипидарные ванны в «чистом виде» не назначают**. Измерение АД каждому больному (даже с нормальным самочувствием) до и после ванны **обязательно**.

Состав желтого раствора скипидара: 300 мл касторового масла, 40,0 г. едкой щелочи (NaOH), 200 мл воды, 225,0 олеиновой кислоты, 750,0 чистого живичного скипидара.

Способ приготовления: в эмалированную емкость (кастрюлю) налить касторовое масло и поставить на водяную баню. После закипания воды в емкость с маслом влить, предварительно растворенную в 200 мл воды едкую щелочь. Получается кашеобразная масса, которая тщательно размешивается стеклянной (деревянной) палочкой и добавляется олеиновая кислота. Вся масса хорошо смешивается до образования жидкой прозрачной массы желтого цвета. После этого гасится огонь и в полученный раствор добавляется скипидар. Смесь настаивается под крышкой 30 минут, затем разливается по банкам с хорошо притертыми пробками (крышками). Хранится в темном прохладном месте.

Начинать ванны надо с t° воды 36°C и концентрации 30-40 мл желтого раствора на ванну. Через 5-10 минут температура воды постепенно доводится до $38-39^{\circ}\text{C}$. Концентрация эмульсии постепенно увеличивается после 2-3-й ванны от 40 до 90-100 мл, а продолжительность процедуры – от 15 до 20 минут (15-16-17-18-19-20 минут). После 3 ванн (адаптация больного) температура их доводится до $40-42^{\circ}\text{C}$. Повышение t° воды осуществляется постепенно, через 10-12 минут после погружения больного в ванну. Длительность процедуры при t° $41-42^{\circ}\text{C}$ не должна превышать 4-5 минут. Реакция – «мурашки», «покалывание, как бы электротоком», после ванны не должно продолжаться более 30-45 минут.

Желтый раствор, в отличие от белого, способствует сохранению тепла в ванне, покрывая ее поверхность тонкой маслянистой пленкой обеспечивая тем самым повышение обменных процессов в тканях и обильное потоотделение. **Желтые ванны не противопоказаны лицам даже с неустойчивым АД.** Особенно эффективны они для лиц пожилого возраста даже при почечной гипертензии, когда количество мочевины в моче больного ниже 10-12 г/л; а хлористого натрия – меньше 7 г/л. Благодаря различному механизму активного действия двух эмульсий (белой и желтой), создается возможность применять скипидарные ванны практически каждому больному. Это тем более важно, если учесть, что даже при сугубо локальном проявлении боли страдает весь организм.

Высокоэффективными общеукрепляющими и противоболевыми процедурами являются плавание (бассейн) и гидромассаж. Последний назначается индивидуально с учетом заинтересованных мышц верх-

* Механизм действия скипидарных ванн подробно описан в книге А.С. Залманова – «Глубинная медицина». (Тайная мудрость человеческого организма РК. Москва, 1997).

них конечностей, спины, шеи и грудной клетки. Методики гидромассажа общеизвестны и широко описаны в литературе.

Значимым и эффективным общим воздействием на организм является **метод игло-рефлексотерапии** [18]. В течение трех последних лет мы широко используем его в своей практике при лечении ПЛП, обусловленного ТТ. Наиболее эффективным нам представляется метод Су Джок акупунктуры, разработанный известным корейским ученым, профессором Пак Дже Ву [14, 15]. Теоретическое и логическое обоснование этого метода является собой продукт нового этапа развития и совершенствования классической корпоральной акупунктуры. На основе его оригинальной системы соответствия кисти (Су) и стопы (Джок) телу человека в целом и отдельным его частям, нами разработан алгоритм лечения больных ПЛП. Это комплекс диагностических и лечебно-профилактических способов воздействия не только на болезненные ТТ и их паттерны, но и патогенетическое воздействие на весь организм человека через его миниатюрные подобия, воплощенные на кистях и стопах.

Главная задача врача рефлексотерапевта при этом не только в том, чтобы – снять боль, обусловленную ТТ, но и тот дискомфорт, который сопровождается у каждого больного различными эмоциональными проявлениями (страх, растерянность, раздражительность, неспособность расслабиться). Все это, несомненно, влияет на общую активную моторику, так как миогенная боль практически не бывает изолированной. Она, как правило, «участвует в оформлении» сложного болевого синдрома, в котором одновременно с мышцами заинтересованы и костные, и хрящевые, и сухожильно-связочные системы с особенностями их иннервации. Если боль переходит в хроническую, то у больного формируется комплекс «безысходности», который сам по себе является фактором, провоцирующим боль и нарушающим гармонию духовного, нейропсихического и физического равновесия. Все это необходимо учитывать при программировании лечения.

Показаниями для применения Су Джок терапии является выраженный болевой синдром, обусловленный ТТ, на любой стадии его развития и клинического проявления. Чем раньше начинается иглотерапия с момента заболевания, тем эффективнее результат.

Абсолютных противопоказаний (кроме указанных выше) для данного метода лечения больных ПЛП нет. Относительным противопоказанием мы считаем негативное отношение больного к самой процедуре иглоукалывания, хотя подобной ситуации в нашей практике не наблюдалось.

Однако, учитывая то, что использование любого метода акупунктуры требует специальной подготовки врача рефлексотерапевта, владеющего иглотерапией, и то, что абсолютное большинство артрологов и реабилитологов пока не владеют этим методом, мы считаем более рациональным вынести раздел иглорефлексотерапии в отдельное методическое пособие. В то же время полагаем, что каждому врачу, имеющему отношение к больным плечелопаточным периартрозом с выраженным болевым синдромом всегда стоит помнить об эффективном методе как корпоральной, так и Су Джок акупунктуры, которая, по нашим данным, приносит облегчение каждому больному.

Доказано, что эффективность ее достигается путем активизации собственных эволюционно-детерминированных физиологических механизмов гомеостатической регуляции организма воздействием иглами на активные энерго-информационные биологические акупунктурные точки [3, 8, 9, 14-17].

Технология использования метода, подбора и построения рецептов акупунктуры по системе Су Джок у больных с ПЛП приводится нами в практическом пособии «Метод Су Джок в комплексном лечении ортопедических больных МБДС различных локализаций» в том числе и больных ПЛП, обусловленным ТТ.

Су Джок акупунктуру мы используем как в комплексной терапии, так и в качестве самостоятельного метода лечения ТТ, особенно у больных, которые плохо переносят или не переносят физиотерапевтические процедуры, особенно электролечение или если они им противопоказаны.

Результативность «чистого» метода Су Джок и описанного комплексного лечения ПЛП с выраженным болевым синдромом, обусловленным ТТ в мышцах пояса верхней конечности, определялась нами полным купированием болевого синдрома и полным восстановлением функции плечевого сустава и составила 93% из числа лечившихся. У остальных больных с хроническим течением заболевания болевой синдром также купирован, но объем движений в плечевом суставе у 2% восстановлен не полностью. Рецидив заболевания при ремиссии от 6 месяцев до 2,5 лет наблюдался у 5% больных (лица старше 65 лет) с длительностью заболевания (до обращения в наш Центр) от 2 до 5 лет. Отсутствия эффекта лечения во всей исследуемой группе больных не наблюдалось.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Биоптрон – Светотерапия. Методич. пособие: Bioptron AiyCH-8617. - Monchaltort I. Edition, 1997. – 54 с.
2. Бирюков А.Б. Секреты массажа. - М.: «Молодая гвардия», 1977. – 95 с.
3. Вогралик В.Г., Вогралик М.В. Пунктурная рефлексотерапия. Чжень-Цзю. - Горький, 1988. – 335 с.
4. Вялько В.В. и др. Низкочастотные лазеры в травматологии и ортопедии / В.В. Вялько, М.А. Берглезов, В.И. Угнивенко. – М., 1998. – 85 с.
5. Дьячкова Г.В. Рентгеноконтрастное исследование мышц у больных с заболеваниями опорно-двигательной системы: Дис...докт. мед. наук.- М., 1992. – 48 с.
6. Еськин Н.А. Комплексная диагностика заболеваний и повреждений мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата: Автореф. дис...докт. мед. наук. - М., 2001. – 40 с.
7. Залманов А.С. Глубинная медицина. – М.: Рипол классик, 1997. – 445 с.
8. Зилов В.Г. Информационный гомеостаз. Информационная сущность традиционной медицины. - М.: МГУЛ, 2000.
9. Зилов В.Г. и др. Элементы информационной биологии и медицины / В.Г. Зилов, К.В. Судаков, О.И. Энштейн. - М.: МГУЛ, 2000.
10. Зулкарнеев Р.А. Болезненное плечо. Плече-лопаточный периартрит и синдром «плечо-кисть». - Казань, 1979. – 310 с.
11. Иваничев Г. Мануальная терапия. Руководство. Атлас. - Казань, 1997. - 448 с.
12. Ломтатизде Е.Ш. Комплексный подход в диагностике и лечении плече-лопаточного болевого синдрома (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис... докт. мед. наук. - М., 2000. – 48 с.
13. Мелзак Р. Загадка боли: Пер. с англ. / Под ред. Г.Н. Крыжановского. - М.: «Медицина», 1981. – 233 с.

14. Пак Чже Ву. Лекции по Су Джок терапии. В 2-х томах. - М.: «Су Джок Академия», 1991.
15. Пак Чже Ву. Су-Джок терапия. - М.: «Су Джок Академия», 1995. - 351с.
16. Попова Л.А., Чакушина И.В., Очеретина И.Г. Результаты использования поляризованного полихроматического света ламп «Биоптрон» в комплексном лечении больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями ОДС // Результаты использования и методики применения прибора «Бионик» в клинической практике Российских врачей. – BIOPTRON. - С. 31-33.
17. Судаков К.В. Информационные свойства функциональных систем: теоретические аспекты // Вестник РАМН. – 1997. - № 12.
18. Табеева Д.М. Руководство по иглорефлексотерапии. - М.: «Медицина», 1982. – 560 с.
19. Тревел Дж.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. В 2-х томах. Т. 1. - М.: «Медицина», 1989. – 255 с.
20. Тревел Дж.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. В 2-х томах. Т. 2. - М.: «Медицина», 1989. – 606 с.
21. Фомин М.И. Интегральная медицина. - СПб., 1996. – 232 с.
22. Шевцов В.И. и др. Рентгенологический атлас мягких тканей при ортопедических заболеваниях и травмах / В.И. Шевцов, Г.В. Дьячкова, А.В. Попков.- М.: «Медицина», 1999. – 96 с.
23. Atlas de anatomia. - Barcelona: Parramons Ediciones S.A., 1995.
24. Biostrahlen. Der. Mensch in Strahlungsfeld vom Kosmos, Erde und Umwelt. - Mayer Winkeboar Orac Verlag, 1983.