УДК 616.833—007.271—02:[616.74+616.75]—007.17—008.6

МЫШЕЧНЫЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ И ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СУСТАВОВ И ПОЗВОНОЧНИКА

Р.А. Хабиров

Кафедра терапии № 1 (зав.— чл.-корр. АНТ, проф. И.Г. Салихов) Казанского государственного медицинского университета

Ревматические заболевания (РЗ) характеризуются значительной распространенностью, частым развитием у лиц молодого, трудоспособного возраста, тенденцией к хронизации патологического процесса [4, 5, 12]. По частоте на первом месте среди них находятся воспалительные и дегенеративные поражения суставов и позвоночника — остеоартроз (ОА), ревматоидный артрит (РА), анкилозирующий спондилоартрит (АС) [2, 9]. Разнообразие и тяжесть клинических проявлений многих РЗ, несомненно, определяются и степенью вовлечения в патогенетический процесс скелетных мышц [3, 7, 8, 11, 13].

До настоящего времени нет единого подхода к клинической интерпретации болевых мышечных синдромов РЗ, что, вероятно, связано с недостаточной разработанностью их диагностических ориентиров и патогенетических механизмов. Практически в клиниках мышечный синдром при РЗ не привлекает внимания, а литература не изобилует этими данными, кроме единичных работ, появившихся в последнее время [6, 8, 10].

Нами изучены патогенез и роль мышечных поражений в клинической структуре ОА, РА и АС, и на этой основе разработаны диагностические ориентиры и принципы дифференцированного лечения.

Были обследованы 226 больных ОА, 80 — РА и 36 — АС. РА диагностировали по пересмотренным диагностическим критериям Американской ревматологической ассоциации (1987), АС — по модифицированным нью-йоркским критериям (1984) и ОА — по критериям Института ревматологии РАМН (1976).

Проводили кинестезическое исследование с определением индекса мышечного синдрома [8, 14], локальную электромиографию, тензометрию (механомиографию) для оценки сократительных свойств скелетных мышц в изометрическом режиме [17], тепловидение для изучения состояния периферических суставов, позвоночника и скелетных мышц (с помощью установки "Радуга-МТ"), ультразвук для выявления эхоструктуры исследуемых мышц (с помощью аппарата *Aloka SSD*-500 с датчиками 3, 5 и 5 МН). Морфогистохимическое исследование биоптатов из зон миофиброза и мышц производили в 3 группах подопытных животных: у которых был нарушен аксоток аппликациями на корешок колхицина (1-я группа), разрушен диск (2-я группа) и которым под кожу на уровне корешка зашивали инородное тело (3-я группа) с целью изучения возможности рефлекторного воздействия на аксоток. Для анализа структуры мышечных волокон срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Гистохимически выявляли активность митохондриальной сукцинатдегидрогеназы (СДГ) [20] и миофибриллярной АТФ-азы [18].

Клиническую характеристику мышечного синдрома РЗ в большинстве наблюдений определяли по зонам миофиброза (МФ) — по их стадии, локализации, распространенности у больных РА (у 78%), ОА (у 71%) и у АС (у 58%). При кинестезическом исследовании они обнаруживались как локальные болезненные мышечные уплотнения округлой или овальной формы различных размеров (от горошины до грецкого ореха). С нашей точки зрения, этот метод наиболее удачен: он отражает клинико-морфологический субстрат патологического процесса.

У 30,2% больных зоны были "немыми" или латентными, так как они не проявлялись спонтанными болями. Пальпация этих зон вызывала болезненность мышц. Наиболее часто зоны МФ определяются в мышцах голени, бедра и плечевого пояса на различном расстоянии от пораженного сустава (см. схему 1).

Зоны МФ удается выявить и с помощью тепловизионных и ультразвуковых исследований. При термографическом исследовании у 76,9% больных на фоне асимметричного теплоизлучения обнаруживались локальные, округлой формы очаги гипертермии, топически соответствующие зонам МФ. Разница температуры в них по отношению к окружающим тканям составляла 1,5—2,5°С, что указывало на нарушение метаболических процессов в зонах локальных мышечных гипертонусов, соответствующих I стадии МФ.

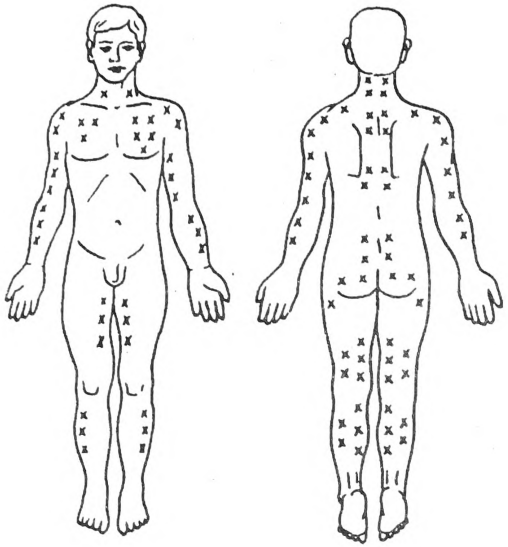

Схема 1. Локализация зон миофиброза у больных ОА, РА и АС.

При II (дистрофической) стадии МФ на термограммах не обнаруживалось локальных очагов гипертермии.

При ультразвуковом исследовании зоны МФ визуализировались в форме очагов уплотнений округлой или овальной формы. Если при I стадии МФ ультразвуковая картина мышцы характеризовалась незначительным повышением эхогенности в этой зоне, то при II стадии — весьма существенным. Часто вблизи этих ультразвуковых находок определялись локально расширенные просветы глубоких вен, уплотнение и утолщение их стенок.

При I стадии МФ наиболее показательны данные тепловидения, при II — УЗИ. Таким образом, оба эти метода дополняют друг друга. Их ценность возрастает при диагностике латентных форм МФ.

При электромиографическом исследовании были выявлены сокращение длительности потенциала действия двигательных единиц, полифазные потенциалы, а также спонтанная активность мышечных волокон, особенно при II и III степенях тяжести мышечного синдрома.

Тензометрическое исследование показало нарушение сократительных свойств мышц у 80% больных ОА и у 83,3% больных РА. Эти изменения выражались в уменьшении силовых и возрастании временных параметров сократительного акта. Выявлена достоверная зависимость динамики этих показателей от увеличения длительности заболеваний и тяжести их мышечного синдрома.

Гистохимические изменения, возникшие в результате нарушения аксоплазматического тока в эксперименте под воздействием цитостатика колхицина, были обнаружены и в биоптатах мышц больных ОА и РА. Подобные изменения имели место и при рефлекторных поражениях мышечной ткани в эксперименте. Мы предполагаем, что денервационно-реиннервационный процесс в мышцах больных суставно-мышечными заболеваниями, подтвержденный результатами морфогистохимических и электрофизиологических методов, возможен не только при перерыве импульсной проводимости корешка, но и при изолированном нарушении аксотока в условиях развития рефлекторного синдрома.

На основании полученных данных мы предлагаем следующую схему патогенеза зон МФ при ревматических заболеваниях (см. схему 2).

Патологическая ирритация из зоны пораженного сустава (артрит, артроз) имеет несколько точек приложения. Во-первых, она может привести к возникновению в околосуставных мышцах участков локального гипертонуса, которые могут существовать как самостоятельные источники других триггерных пунктов. Во-вторых, возможно рефлекторное нарушение сосудистого тонуса и аксоплазматического тока, зависящее не только от суставного синдрома, но и от зон МФ. Генератором патологических импульсов, воздействующих на аксоплазматический ток, могут служить не только дегенеративно-дистрофические и воспалительные изменения периферических суставов и позвоночника, но и локальные болезненные мышечные уплотнения, приобретающие в ряде

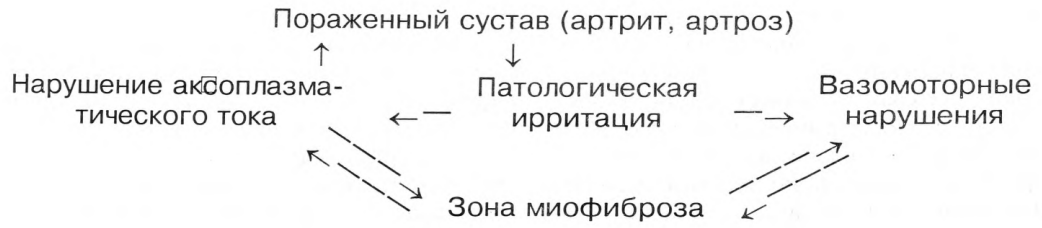

Схема 2. Патогенез зон МФ при ревматических заболеваниях.

случаев автономный, независимый от сустава режим функционирования. Таким образом, возникает порочный круг в развитии мышечных поражений, в котором участвуют рефлекторные, нейротрофические и сосудистые механизмы.

Одной из задач лечения ревматических больных является блокада порочного круга "сустав—мышца—сустав". В сравнительном аспекте проанализированы результаты лечения 2 групп больных. 1-я группа получала аппликации диметилсульфоксида (ДМСО) только на пораженные суставы, во 2-й — аппликации производили и на область пораженных околосуставных скелетных мышц. ДМСО для лечения этой группы больных был выбран отнюдь не случайно. Было доказано, что препарат эффективен при лечении сгибательных контрактур у больных РА [15, 16]. Результаты лечения показали, что у больных 2-й группы достоверно снижались показатели индекса мышечного синдрома, теста Ли, силы сжатия кисти по сравнению с показателями больных 1-й группы (см. табл.).

У больных АС на начальных этапах процесса, когда еще преобладают мышечно-тонические изменения в мышцах позвоночника, высокую эффективность показали методы мануального воздействия (релаксация паравертебральных мышц, ритмическая мобилизация суставных пар) [1, 7].

Таким образом, лечение больных ОА, РА и АС должно быть дифференцированным. Адекватные методы локального воздействия следует использовать не только при суставных и вертебральных проявлениях заболеваний, но и при мышечных с учетом стадии МФ. При одновременном воздействии на суставной и мышечный синдромы в наших исследованиях мы получили достоверное улучшение следующих показателей: индекса мышечного синдрома, функционального теста Ли, силы мышц.

С учетом роли рефлекторных, сосудистых, воспалительных нейротрофических нарушений в генезе суставных и мышечных заболеваний необходимо применение различных средств, эффективных для их коррекции.

В клинике представленных РЗ значительную роль играют мышечные поражения. Они отличаются многообразием проявлений, отягощают течение заболевания и двигательные возможности больных. В наших наблюдениях у 14% пациентов мышечный синдром превалировал над суставным, предопределяя основные клинические проявления патологического процесса и затрудняя в известной мере диагностический поиск. Вариабельность клинических проявлений мышечных поражений при ревматических болезнях обусловлена и теми патогенетическими механизмами, которые участвуют в их формировании.

Показатели суставного и мышечного синдромов у больных 1-й (числитель) и 2-й (знаменатель) групп до лечения и после него (M±m)

Показатели	До лечения	После лечения
Суставной индекс, баллы	23,3±1,9 / 24,1±1,8	10,8±1,3** / 8,7±0,9**
Число воспаленных суставов	9,4±0,8 / 9,9±0,9	4,8±0,6** / 4,3±0,5**
Функциональный тест ЛИ, баллы	16,5±1,6 / 17,2±1,2	10,9±1,0* / 9,8±0,7**
Индекс мышечного синдрома, баллы	13,3±1,7 / 13,6±1,9	10,7±1,4 / 7,8±0,9*
Сила сжатия кисти, кг	12,1±1,0 / 11,8±1,1	17,2±1,8 / 16,5±1,6*

Примечание. * $P<0,05$, ** $P<0,001$ — значения до и после лечения.

Результаты исследования позволяют нам предложить следующие диагностические ориентиры мышечного синдрома ревматических болезней, включающие клинические, инструментальные признаки и реакцию на лечебные воздействия: 1) боль в околосуставных скелетных мышцах ноющего, ломящего или тянущего характера, связанная с артралгиями или возникающая самостоятельно; 2) наличие при кинестезическом исследовании локальных болезненных зон и/или уплотнений в мышечной ткани (необязательно симметричных) различных консистенций (от плотно-эластических до фиброзных), форм (округлых, овальных, в виде тяжа) и размеров (от горошины до грецкого ореха); 3) уменьшение силы и/или сократительной способности исследуемой мышцы; 4) гипотрофия мышц; 5) наличие локальных очагов гипертермии ($_{\Delta}T=1,5°C$) в мышечной ткани при тепловизионном исследовании; 6) наличие локальных гиперэхогенных зон в мышечной ткани при ультразвуковом исследовании; 7) увеличение объема движений после лечебных мероприятий (постизометрическая миорелаксация, новокаиновые блокады и др.).

С целью оптимизации диагностики и выбора лечебных мероприятий предлагается рабочая классификация мышечных синдромов заболеваний ревматического круга.

Классификация мышечных синдромов заболевания ревматического круга

По патогенезу: 1) артрогенные; 2) вертеброгенные; 3) ангиопатические; 4) миоадаптивные; 5) гиподинамические; 6) воспалительные (иммуно-комплексный миозит); 7) лекарственные (стероидная миопатия); 8) смешанные.

Клинические формы: 1) болевой мышечный синдром, обусловленный зонами МФ, а именно мышечно-тоническая, мышечно-дистрофическая и латентная формы МФ; 2) болевой мышечный синдром без зон МФ; 3) гипотрофия мышц; 4) гипотония мышц; 5) утренняя скованность мышц.

Топическая диагностика мышечного синдрома, например пекталгия, глюталгия и т.д.

Тяжесть мышечного синдрома (по ИМС): 1) легкая (до 8 баллов); 2) средняя (9—15 баллов); 3) тяжелая (более 15 баллов).

Функциональные (миогенные) нарушения: 1) уменьшение объема движений в исследуемом суставе вследствие мышечных нарушений — отсутствие или наличие (достоверно при отсутствии выраженных рентгенологических изменений в суставах); 2) уменьшение силы исследуемой мышцы — отсутствие или наличие (в баллах).

Данные, приведенные в этом исследовании, показывают актуальность изучаемой проблемы как в научном, так и в практическом аспектах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмеров С.Ф., Иваничев Г.А., Абдракипов Р.Д. Локальная терапия при ревматических заболеваниях. — М., 1988.

2. Беневоленская Л.И., Бржезовский М.М. Эпидемиология ревматических болезней. — М., 1988.

3. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. — Рига, 1991.

4. Гусева Н.Г. Системная склеродермия. — М., 1993.

*5. Еременко Г.С., Поддубный Н.П.//*Ревматология. — 1986. — № 3. — С. 8—12.

6. Зборовский А.Б., Гонтарь И.П. и др.// Тер. арх. — 1995. — № 8. — С. 54—56.

*7. Иваничев Г.А., Парсанов С.А.//*Вертеброневрология. — 1993. — № 1. — С. 19—20.

8. Иткина И.В. Поражение скелетных мышц при ревматоидном артрите с системными проявлениями: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1995.

*9. Насонова В.А., Муравьев Ю.В., Насонов Е.Л., Лебедева В.В.//*Тер. арх. — 1995. — № 6. — С. 48—50.

*10. Насонов Е.Л., Штутман В.З. и др.//*Клин. мед. — 1995. — № 2. — С. 3—9.

*11. Попелянский Я.Ю., Хабиров Ф.А., Хабиров Р.А.//*Ревматология. — 1989. — № 3. — С. 66—69.

12. Руководство. Ревматические болезни./ Под ред. Насоновой В.А., докт. мед. наук Бунчука Н.В. — М., 1987.

*13. Салихов И.Г., Хабиров Р.А.//*Тер. арх. — 1989. — № 12. — С. 98—102.

*14. Салихов И.Г., Хабиров Р.А., Попелянский Я.Ю.//*Ревматология. — 1987. — № 1. — С. 43—46.

15. Салихов И.Г., Хабиров Р.А., Бомбина Л.К., Салихова Д.И. Rheumatology in Evrope . — 1997. — Vol. 26. — P. 32.

*16. Муравьев Ю.В., Алябьева А.П.//*Тер. арх. — 1984. — № 9. — С. 128—129.

17. Устройство для определения параметров сокращения мышц нижних конечностей человека: Патент РФ № 2042335. Бюл. — 1995. — № 24 (совместно с Ф.А. Хабировым, А.Л. Гиммельфарб, Д.Л. Галямовым, Р.А. Хабировым.

18. Guth L., Samuha F.J.// Ex.-P. Neurol. — 1970. — Vol. 28. — P. 365—367.

19. Dubowits V., Brooke M.N. Muscle Biopsy: A Modern Approach. — London, 1973.

20. Stein J.M., Padikula H.H.// Amer. J. Anat. — 1962. — Vol. 110. — P. 103—124.

21. Sandstedt P., Nordell L., Henriksson K.// Acta neurol. Scand. — 1982. — Vol. 66. — P. 130—144.

Поступила 18.01.99.

MUSCULAR SYNDROME IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY AND DEGENERATIVE DISEASES OF JOINTS AND VERTEBRAL COLUMN

R.A. Khabirov

Summary

The manifestations of muscular syndrome affecting the gravity and prediction of the disease take place in the most widespread and invalidizing rheumatic diseases: osteoarthrosis, rheumatoid arthritis and ankylosing spondylarthritis. Paraclinical studies showed heterogeneity of pathogenetic mechanisms in lesion of skeletal muscles in rheumatic diseases. The differentiated methods of the treatment of patients with osteoarthrosis, rheumatoid arthritis and ankylosing spondylarthritis taking into account the clinical picture and pathogenesis of muscular syndrome, as well as the diagnosis criteria and classification of muscular system lesion are suggested.