

Положительные результаты, полученные нами при лечении больных деформирующим артрозом локтевого сустава, свидетельствуют об эффективности разработанных реабилитационных мероприятий. Щадящая оперативная тактика, малая травматичность хирургических манипуляций, небольшие сроки лечения в стационаре определяют перспективность предложенных методик и целесообразность более широкого внедрения их в клиническую практику.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Закревский Л.К., Корнилов Н.В. //Травматол. ортопед. России. — 1996. — № 4. — С. 37-39.
2. Каменев Ю.Ф., Берглезов М.А., Батпенев Н.Д. и др. //Вестн. травматол. ортопед. — 1996. — № 4. — С. 48-52.
3. Косинская Н.С. Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата. — М., 1961.
4. Макушин В.Д., Солдатов Ю.П. //Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами: Тезисы докладов Российской науч.-практ. конф. — Новосибирск, 1997. — С. 214-215.
5. Матвеева Е.Л., Русова Т.В., Макушин В.Д. //Гений ортопедии. — 1997. — № 3. — С. 41-47.
6. Миронов С.П., Бурмакова Г.М. Лечение последствий повреждений капсульно-связочного аппарата локтевого сустава у спортсменов. — Ч. 2. — М., 1990.
7. Неверов В.А., Климов А.В. //Вестн. хирургии. — 1999. — Т. 158, № 1. — С. 41-44.
8. Оганесян О.В., Троценко В.В., Ушакова О.А., Истомина И.С. и др. Ортопедическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений крупных суставов у взрослых: Пособие для врачей. — М., 1997.
9. Титов А.А. Стабильно-функциональный остеосинтез при переломах дистального отдела плечевой кости спицестержневым аппаратом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1998.
10. Шапиро К.И., Москалев В.П., Канькин А.Ю., Григорьев А.М. //Российский национальный конгресс «Человек и его здоровье. Травматология, ортопедия, протезирование, биомеханика, реабилитация инвалидов». — СПб, 1998. — С. 47.

© В.А. Епифанов, А.В. Епифанов, 2000

## СРЕДСТВА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ТЕРАПИИ АТИПИЧНЫХ БОЛЕВЫХ (МОТОРНЫХ) ПАТТЕРНОВ\* ПРИ МИОФАСЦИАЛЬНЫХ СИНДРОМАХ

В.А. Епифанов, А.В. Епифанов

Московский государственный медико-стоматологический университет

*Под наблюдением находились 68 больных с поясничными болями, имевшие в анамнезе травму связочно-мышечного аппарата поясничного отдела позвоночника давностью от 2 до 6 лет. Всем пациентам проводилось нейроортопедическое обследование, дополненное электромиографией, реографией, мануальным мышечным тестированием и ультразвуковой диагностикой. Применялось курсовое лечение патогенетическим методом (средства ЛФК), дифференцированным в зависимости от варианта атипичного болевого паттерна и стадии его развития. В результате лечения достигнуто увеличение силы сокращения и амплитуды биоэлектрической активности мышцы-агониста, восстановление паттерна активации мышечных групп (по данным ЭМГ), устранение статической и динамической перегрузки укороченных и гипервозбудимых мышечных групп (по данным мануального мышечного тестирования), восстановление оптимального динамического стереотипа. Полное выздоровление с исчезновением субъективной неврологической симптоматики, восстановлением функции позвоночника достигнуто у 92% больных.*

*There were 68 patients with low back pain which developed 2-6 years after myofascial injury of the lumbar spine. All patients were examined neuro-orthopaedically and with EMG, rheography, manual muscular testing and ultrasonography. Course of treatment using pathogenetic method of therapeutic exercises which were differentiated depending on the type of atypical pain pattern and the stage of its development was applied. Treatment resulted in the increase of contraction force and bioelectric activity amplitude of muscle-antagonist, restoration of the pattern of muscles activation (according to EMG data), elimination of static and dynamic overload of the contracted and hyperexcitable muscular groups (according to manual muscular testing data), restoration of the optimum dynamic stereotype. In 92.0% of patients recovery with the elimination of subjective neurologic symptoms and restoration of spine function was achieved.*

Болевые мышечные синдромы вертеброгенного, висцерального, артрогенного, миофасциаль-

ного генеза — наиболее распространенные симптомокомплексы различных по патогенезу и

\* Болевой паттерн — зоны локализации отраженных от мышцы болей.

клиническим проявлениям заболеваний. Их частота среди рабочих и служащих различных отраслей промышленности и сельскохозяйственного производства достигает 35% и более [3, 5], на них приходится свыше половины случаев и дней нетрудоспособности, связанных с пребыванием в стационаре [2]. Несмотря на разнообразие экзо- и эндогенных патогенетических факторов, болевые мышечные синдромы имеют общий механизм развития — неспецифическое поражение мышечных и фиброзных структур, изменяющее структурное и функциональное состояние скелетных мышц и приводящее к превалированию болевого мышечного синдрома в клинической картине [1, 3].

В последние годы появились работы [1, 4–7], в которых утверждается, что наличие неврологической дезорганизации сегментарных и супрасегментарных структур изменяет патогенетическое значение биомеханических нарушений позвоночника и конечностей в формировании клинических проявлений болевых мышечных синдромов. При этом возникающая неврологическая дезорганизация, нарушая паттерны активации мышечных групп (агонистов, синергистов, нейтрализаторов, фиксаторов, антагонистов), формируя атипичные моторные паттерны, оказывает влияние на патогенез болевых мышечных синдромов и требует нейромоторного переобучения (проприоцептивного облегчения).

Целью настоящей работы было изучение нейрогенных механизмов развития атипичных болевых (моторных) паттернов и их воздействия на патогенез и клинику болевых мышечных синдромов, коррекция патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы средствами ЛФК.

Для выполнения поставленной цели было обследовано 68 пациентов обоего пола в возрасте 30–45 лет, имевших в анамнезе повреждение связочного аппарата позвоночника. Механизм травмы — падение, прямой удар, некоординированное движение. Давность травматического повреждения составляла от 2 до 6 лет. Болевой синдром был умеренно выраженным.

Всем больным наряду с нейроортопедическим обследованием проводился комплекс дополнительных исследований: бесконтрастная спондилография поясничного отдела позвоночника, электромиография поясничных мышц, реография (по Н.Ф. Филиппович, 1982) для оценки регионарной гемодинамики пояснично-крестцовых позвоночных сегментов и корешков спинного мозга.

При нейроортопедическом обследовании особое внимание уделялось оценке мышечной силы. Использовался метод, предложенный J. Good-

heart [цит. 1], основанный на качественном анализе изменения силы мышечного сокращения на разных этапах его формирования. Для этого сравнивалась сила изометрического сокращения мышцы в начальный момент и через 3 с. В норме через указанный промежуток времени сила изометрического сокращения возрастала независимо от исходной величины прилагаемого сопротивления. При появлении функциональной слабости в мышце сила изометрического сокращения в его начальный момент оставалась прежней, а через 3 с снижалась. Таким образом, не просто уменьшалась сила мышцы, а возникал другой вариант поддержания изометрического сокращения, который в норме не должен проявляться.

Участие мышечных гипертонусов в клинических проявлениях спондилогенных заболеваний нервной системы изучено наиболее полно. Эти проявления включают в группу рефлекторных синдромов, которые были названы мышечно-тоническими. Они участвуют в формировании патологического мышечного стереотипа, обусловленного дискоординированной деятельностью мышечных групп, обеспечивающих постуральные реакции. Локальные мышечные гипертонусы могут явиться причиной или основным патогенетическим звеном в формировании и поддержании функциональных блокад позвоночных суставов, способствуя разрыванию порочного круга: пораженный диск — блокада сустава соответствующего позвоночного сегмента — фиксация суставной блокады — усугубление поражения диска — формирование новых блокад.

Проведенное нами обследование выявило наличие у всех пациентов различных функциональных блоков в области поясничного отдела позвоночника. В 61,4% случаев функциональные блоки определялись одновременно на двух уровнях, в 3,8% — на трех. Чаще всего блокированию подвергались наиболее подвижные позвоночные двигательные сегменты — T12–L1 (56,4% случаев) и L1–L2 (18,2%). Мышечный дисбаланс выявлен в 89,7% случаев.

На спондилограммах пояснично-крестцового отдела позвоночника у 62 (91,2%) пациентов отмечались явления остеохондроза со склерозом замыкательных пластинок, передними и задними остеофитами, а у 38 (55,9%) больных наблюдалось выраженное уменьшение высоты L4–L5 или L5–S1 межпозвонкового диска.

У 62 пациентов с вертеброгенной люмбалгией проводилась электромиография поясничных мышц с использованием поверхностных электродов, при которой выявлены диффузные нарушения электрогенеза в исследуемых мышцах,

преимущественно на более пораженной стороне, в виде снижения высоты и асимметрии амплитуды осцилляций, урежения их ритма или «залпов». Наряду с этим у 42 больных на реограмме регистрировалось выраженное замедление венозного оттока с высокими дополнительными волнами на катакроте и снижением реографического индекса ( $0,041 \pm 0,004$ ).

Динамометрическое исследование показало, что в норме при изометрическом сокращении через 3 с сила мышцы увеличивалась на 10–15% от исходной величины. При формировании функциональной слабости у 42% пациентов сила мышцы оставалась на исходном уровне, а у 58% больных снижалась на 7–10% от исходной, при этом в конце сокращения у 84,3% пациентов появлялся крупноамплитудный тремор, что согласуется с данными, полученными Л.Ф. Васильевой [1]. На подобную дифференциацию изометрического сокращения указывается еще в работах Н.И. Бернштейна (1929), в которых автор сообщает о наличии двух фаз изометрического сокращения — фазической (регуляция на уровне супрасегментарных структур) и тонической (регуляция на уровне таламопаллидарной системы) и описывает возникновение в мышце во время изометрического сокращения крупноамплитудного паллидарного тремора. Сопоставление результатов наших клинико-функциональных исследований с данными литературы показывает, что полученное снижение силы во второй фазе изометрического сокращения свидетельствует о функциональном изменении тонуса исследуемой мышцы.

Всем больным основной группы (62 пациента) проводилось лечение с применением физических упражнений, направленных на укрепление мышечного корсета, дифференцированных тракций на двигательные сегменты поясничного отдела позвоночника, методов расслабления мышц (постизометрического, антигравитационного), аутомобилизации костных структур, мышечной сферы и связочного аппарата (по разработанной нами методике).

Контрольную группу составляли 58 пациентов того же возраста и пола, которые получали комплексное лечение с применением общепринятых средств — массажа, физических упражнений и физиотерапевтических процедур (электрофорез новокаина, диадинамические токи, амплипульс).

В результате проведенного лечения полное выздоровление с исчезновением субъективной неврологической симптоматики, восстановлением функции позвоночника, связочно-мышечной составляющей достигнуто у 57 (92%) пациентов основной и у 29 (50%) больных контрольной

группы. У остальных отмечено уменьшение поясничных болей.

Параллельно с клиническим улучшением после курсового лечения в обеих группах наблюдалась положительная динамика глобальной ЭМГ поясничных мышц в виде уменьшения или исчезновения асимметрии амплитуды осцилляций с восстановлением их ритма. Наряду с этим у 37 пациентов основной группы констатирована полная нормализация венозного кровотока в пояснично-крестцовых позвоночных сегментах и корешках спинного мозга (по данным реографии) с исчезновением венозных волн на катакроте и увеличением пульсового кровенаполнения на 38,5% (реографический индекс  $0,056 \pm 0,004$ ). Следовательно, у больных с вертеброгенной люмбагией при снижении высоты одного из межпозвонковых дисков происходит уменьшение объема межпозвонкового отверстия и вследствие этого частичная компрессия венозного сплетения с замедлением венозного оттока, что является важным патогенетическим звеном при данном заболевании.

Таким образом, комплексное лечение с включением средств ЛФК, дифференцированное в зависимости от варианта атипичного моторного паттерна и стадии его развития, увеличивает силу сокращения и амплитуду биоэлектрической активности мышц, восстанавливает паттерн активации мышечных групп (по данным электромиографии), устраняет статическую и динамическую перегрузку постуральных мышечных групп (по данным нейроортопедического обследования). Полученный эффект выражается в уменьшении степени клинических проявлений болевых мышечных синдромов, формировании оптимального двигательного стереотипа, создании мышечного корсета, повышении общей физической работоспособности, а также в улучшении венозного оттока из пораженных двигательных сегментов.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Васильева Л.Ф. Нейрогенные механизмы и патогенетическая мануальная терапия атипичных моторных паттернов при болевых мышечных синдромах: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1997.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. — М., 1998.
3. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. — Рига, 1991.
4. Епифанов В.А., Роллик И.С. Средства физической реабилитации в терапии остеохондроза позвоночника. — М., 1997.
5. Иваничев Г.А. Мануальная медицина. — М., 1998.
6. Левит К. Мануальная медицина. — М., 1993.
7. Ситель А.Б. Мануальная терапия: Руководство для врачей. — М., 1998.