

воздействующих на различные механизмы формирования контрактур. Таковыми являются гимнастика с применением специальных укладок большой конечности, физиотерапия, мануальная терапия с приемами постизометрической релаксации и вытяжение блоковыми системами, а также избирательное снижение спастичности в мышцах, ограничивающих движение, с помощью ботулотоксина типа А.

В отделении реабилитации и восстановительного лечения ФГБУЗ ДВОМЦ ФМБА России в 2010—2011 гг. получили лечение 32 пациента с посттравматической контрактурой локтевого сустава в возрасте 25—62 лет и длительностью заболевания от 1,5 до 8 мес. Всем им проводилось физиотерапевтическое лечение (импульсные токи, ультразвук и фонофорез гидрокортизона, магнитотерапию) в комплексе с массажем рефлексогенной зоны, плеча и предплечья с использованием приемов постизометрической релаксации, индивидуальными занятиями лечебной гимнастикой, направленными на расслабление мышц и увеличение объема движений в суставе.

Лечение проводилось последовательно без временного промежутка врачом-физиотерапевтом, имеющим подготовку по лечебной физкультуре, и врачом мануальной терапии, что было удобно для пациента и сокращало время его пребывания в поликлинике.

Выбор метода физического воздействия зависел от ведущего клинического симптома. При болевом синдроме применяли СМТ, при отеке периартикулярных тканей — фонофорез гидрокортизона, при металлоостеосинтезе — магнитотерапию. При большой длительности заболевания, атрофии мышц плеча и предплечья, снижении силы в кисти применяли сочетанные методики: СМТ и УЗТ, магнитотерапию и СМТ, магнитотерапию и фонофорез гидрокортизона.

У пациентов с умеренно выраженными симптомами воспаления (гиперемией сустава, отеком мягких тканей) адекватно последовательное применение

СМТ и фонофореза гидрокортизона. Непосредственно после процедур физиотерапии проводили мануальную терапию с элементами постизометрической релаксации и массажем по отсасывающему типу, а затем лечебную физкультуру. Указанный лечебный комплекс купировал болевой синдром, улучшая микроциркуляцию и эластичность связочно-капсульного аппарата, облегчал разработку сустава и способствовал более быстрому восстановлению нарушенных функций. При этом мы старались добиться хорошего расслабления мышц без болевых ощущений. С этой целью проводили упражнения для поврежденной руки в теплой воде (34—36°C). Первые 3—7 процедур движения в локтевом суставе выполняли в облегченных условиях, положив, например, предплечье на стол с гладкой поверхностью.

Под действием физических факторов, особенно в сочетании с ЛФК и мануальной терапией, улучшаются трофика и кровоснабжение в суставе и мышцах, повышается биоэлектрическая активность мышц, что ведет к улучшению их сократительной функции, увеличению объема мышечных волокон, увеличению их эластичности. Отмечалась хорошая переносимость лечения, в том числе и пациентами пожилого возраста.

#### Заключение

На фоне индивидуально подобранной терапии с применением различных методов восстановительного лечения все больные отмечали уменьшение болевого синдрома и быстрое восстановление нарушенных в результате травмы функций локтевого сустава. Отмечалась хорошая переносимость лечения, в том числе и пациентами пожилого возраста. Согласованная работа физиотерапевта, врача лечебной физкультуры и мануального терапевта позволяет добиться оптимальной компенсации при лечении посттравматической контрактуры локтевого сустава.

## Опыт экстракорпоральной ударно-волновой терапии на аппарате "Dornier AR-2" в лечении хронических болей

*Л. М. Штех, И. В. Бадалян, Е. С. Бахтарова, И. И. Старкова*

НУЗ "Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный ОАО "РЖД",  
Ростов-на-Дону

Частой причиной тяжелых хронических болей скелетно-мышечной системы являются мышечные триггерные точки и энтезопатии — дисфункции в местах прикрепления сухожилий, связок к костям. Для лечения хронических болей в негосударственном учреждении здравоохранения "Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный ОАО "РЖД" с февраля 2011 г. используют метод экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ).

Отделение физиотерапии располагает аппаратом "Dornier AR-2" фирмы Dornier Med Tech (Германия)

с электромагнитным способом генерации ударной волны. Аппарат "Dornier AR-2" является переносной установкой, предназначенной для ЭУВТ в амбулаторных и стационарных условиях. Благодаря конструктивным особенностям и техническим характеристикам глубина проникновения ударной волны адаптирована как для поверхностного, так и для более глубокого применения, а кнопка излучателя ударных волн позволяет обеспечивать как единичные, так и групповые разряды. Система фокусировки ударной волны Smart Focus AR-2 позволяет диагностировать

триггерные точки как на кожном покрове, так и в глубоких мышечных слоях с помощью одиночных ударов. Серия разрядов позволяет провести лечение — ликвидацию триггерных точек. Результатом лечения являются прекращение мышечных контрактур, ослабление энергетического кризиса в мышечной ткани, восстановление кровообращения и в итоге снятие хронического болевого синдрома.

За период с марта 2011 по май 2012 г. на указанном аппарате проведено лечение 56 пациентов с синдромом хронических миофасциальных и суставных болей. Показанием являлись: эпикондилит латеральный или медиальный, теносиновит, энтезопатия, фасциит с "пяточной шпорой" и без нее, периартрит травматического или дегенеративного происхождения. Противопоказания: онкологические заболевания, заболевания свертывающей системы крови, беременность, пациенты с искусственным водителем ритма сердца, детский и подростковый возраст, гнойные процессы.

Из общего числа пациентов 82 % были трудоспособного возраста, остальные — пенсионеры; 68% составляли женщины, 32% — мужчины. Продолжительность заболевания колебалась от 2 мес до 2—3 лет. Многие из них ранее получали стандартное лечение, в том числе и локальное введение стероидных или нестероидных противовоспалительных препаратов. Несколько пациентов проходили курс ЭУВТ после артроскопии.

Все процедуры проводились по принципу: диагностика триггерных точек с помощью ударных волн низкой интенсивности одиночными разрядами, терапия — серией разрядов (100—200) на триггерную зону. В зависимости от толщины кожного покрова, подкожной жировой клетчатки и подлежащих мышц, а также глубины залегания триггерных точек применялись ударные волны энергией от 1 до 8 мДж (плотность по-

тока энергии составляла 0,05—0,25 мДж мм<sup>2</sup>). Частота ударных волн, применяемая в триггерной терапии, не превышала 6 ударов в 1 с, так как число ударных волн в 1 с регулируется и ограничивается системой AR-2: с повышением энергетического уровня система автоматически снижает частоту разрядов. В общем уровень энергии увеличивался после каждой терапевтической сессии в зависимости от интенсивности боли, снижающейся во время ЭУВТ. На одну процедуру применялось 3000—4000 ударных волн.

Курс составлял 5—6 процедур с интервалом 5—7 дней между процедурами. Уровень мощности определялся уровнем болевой чувствительности пациента без использования дополнительного обезболивания. Количество сеансов колебалось в зависимости от достигнутого эффекта. Наилучший эффект отмечался у пациентов с плантарным фасциитом, осложненным и неосложненным "пяточной шпорой", после 2—3 процедур. Далее в ряду эффективности можно поставить эпикондилит надмышцелков локтевой кости, импинджмент-синдром плечевого сустава, тендопериостеопатию надколенника с препателлярным бурситом или без него.

Успешный результат (около 80% пациентов отмечали уменьшение хронической боли) наблюдался после пяти процедур; с незначительным улучшением окончили лечение 13% пациентов, без изменений — 7%.

Таким образом, применение ЭУВТ в лечении синдрома хронических миофасциальных и суставных болей позволяет добиваться положительных результатов в подавляющем большинстве случаев у пациентов, длительно и безуспешно лечившихся стандартными консервативными методами терапии, а также после артроскопии. Ни у одного из пациентов не отмечено каких-либо ухудшений. Считаем метод ЭУВТ высокоэффективным в ортопедии, травматологии, ревматологии.

## Актуальные аспекты применения галотерапии в реабилитационной медицине

*А. В. Червинская*

Научно-клинический центр профилактической и реабилитационной пульмонологии ФГУЗ "Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова" ФМБА России, Санкт-Петербург

Приоритетным направлением в респираторной реабилитации является использование моделированных природных факторов. Одним из популярных методов, применяемых в условиях курортов, является спелеотерапия (СТ) — использование в лечебных целях микроклимата подземных соляных пещер. Главным действующим фактором СТ является высокодисперсный сухой солевой аэрозоль определенной плотности (концентрации). Основным компонентом аэрозоля соляных пещер является натрия хлорид. Он является главным компонентом в галитовых спелеолечебницах (Солотвино, Величка, Чон-Туз и др.) и составляет значительную часть (60—80%) аэрозоля сильвинитовых спелеолечебниц (Пермская обл.).

На СТ основано использование микроклиматических факторов соляных спелеолечебниц в условиях наземных помещений. Начальные этапы моделирования микроклимата солевых пещер заключались в нанесении на стены помещений солевого покрытия (галитовая, сильвинитовая солевая плитка, солевые кирпичи, напыление соли на стены и др.). Исследования показали, что солевое покрытие стен помещения, вентиляция воздуха через различные зазоры не является достаточным источником генерирования аэрозоля и не обеспечивает его необходимый фракционный состав и дозирование.

Было установлено, что в условиях помещений для воспроизведения терапевтически значимых параметров аэрозоля (концентрации, необходимого содер-