

Радialная ударно-волновая терапия в комплексном санаторном лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата

Г.Б. Мачула, О.В. Ульянина, П.Д. Копылов

ФГБУ «Санаторий «Загорские дали» УД Президента РФ, Московская область

Актуальность проблемы лечения и реабилитации больных с заболеваниями опорно-двигательной системы дегенеративно-дистрофического характера состоит в поиске новых методов противовоспалительной терапии и стимуляции репаративных процессов. В комплексе санаторного лечения с этой целью успешно применяется метод экстракорпоральной ударно-волновой терапии. Лечение проводится на аппарате «Swiss DolorClast», который генерирует ударную волну пневматическим методом, распространяющуюся в теле пациента на глубину до 35 мм. На одну область применяется минимум 1500–2000 импульсов с частотой от 4 до 10 Гц и давлением 2–3 бар. В среднем курс лечения составляет от 2 до 5 сеансов, проводимых 1 раз в 5–7 дней. Выполнено 658 процедур 328 пациентам. Все пациенты отмечали положительный эффект после проведенного лечения. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования данного метода в комплексном санаторном лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: ударно-волновая терапия, заболевания опорно-двигательного аппарата, санаторное лечение.

The actuality of problems in the sphere of treatment and rehabilitation of patients with locomotor system disorders of degenerative-dystrophic character urges to search new techniques for anti-inflammatory therapy and for the stimulation of reparative processes. A technique of shock-wave therapy was included into the programme of complex sanatorium treatment. The apparatus «Swiss DolorClast» which generates a pneumatically-induced shock wave was used in the study. The power of this wave penetrates into the patient's body as deep as 35 mm. Minimum 1,500 – 2,000 pulses with frequency from 4 to 10 Hz and pressure 2-3 Bar is applied for one area. In the average a course of treatment includes 2-5 sessions once a day. 328 patients had 658 sessions. All patients had a positive effect after the performed treatment. The results obtained demonstrate that this technique is recommended to be included into the complex sanatorium treatment of patients with locomotor disorders.

Key words: shock-wave therapy, locomotor disorders, sanatorium treatment.

Заболевания опорно-двигательной системы дегенеративно-дистрофического характера являются в настоящее время широко распространенной патологией. Актуальность проблемы лечения и реабилитации больных с данными заболеваниями состоит в поиске новых методов противовоспалительной терапии и стимуляции репаративных процессов. В последнее время с этой целью стал успешно применяться метод экстракорпоральной ударно-волновой терапии (УВТ).

Воздействие УВТ направлено на устранение локальной болезненности в местах прикрепления мышц, связок (энтезопатии). УВТ улучшает местное кровообращение, разрыхляет фиброзные очаги, с последующим постепенным рассасыванием их фрагментов, восстанавливает эластичность сухожилий, устраняет спазм и болезненность мышц, тем самым восстанавливает нарушенную функцию.

В УВТ применяются акустические ударные волны спектра инфразвука (частота до 16 Гц), при этом происходит формирование временной пульсирующей полости под воздействием гидродинамического удара. Основная точка приложения УВТ — действие на границе раздела сред, с разной плотностью тканей. Положительным эффектом воздействия ударной волны является эффект кавитации, который позволяет достичь «разрушения» очагов кальциевых отложений в мягких тканях.

Предполагается несколько механизмов болеутоляющего действия ударной звуковой волны при лечении хронических болевых синдромов:

- изменение биохимии в тканях с увеличением выработки веществ ингибиторов болевых медиаторов;
- разрушение клеточных мембран клеток — рецепторов боли, генерирующих болевые импульсы;
- стимуляция рецепторов боли, что вызывает выработку высокочастотных импульсов;
- стимуляция выделения эндорфинов которые в свою очередь приводят к уменьшению чувствительности к боли в тканях.

УВТ дает анальгетический эффект, который возникает за счет гиперстимуляции нервных окончаний. Сигналы, генерируемые ударной волной, попадают в серое вещество спинного мозга и способствуют уменьшению чувства боли, усиливая импульсацию в толстых миелिनных волокнах. При этом вновь поступающие болевые сигналы игнорируются. К тому же под воздействием ударной волны происходит выработка опиоидных пептидов (энкефалинов), тормозящих чувствительность болевых рецепторов, угнетающих синаптическую передачу болевого импульса на уровне заднего рога спинного мозга.

Согласно данным литературы, терапевтический эффект ударных волн при лечении миофасциального болевого синдрома складывается из несколь-

ких компонентов — гиперстимуляционной анальгезии, противовоспалительного, метаболического и сосудистого эффектов [1].

Эффекты УВТ на ткани:

- Структуры, а именно митохондрии, стимулируя P1 компонент АТФ синтазы, фермента, который преобразует АТФ из АДФ и фосфата, как следствие клетка насыщается энергией в большей степени. Достаточный уровень АТФ обеспечивает нормальное функционирование Na/K-насоса и как следствие стабилизацию обменных процессов.

- Улучшается метаболизм пораженной ткани. Воздействуя на ткань, ударная волна стимулирует внутриклеточную выработку NO, который генерирует синтез сосудистого эндотелиального фактора роста, усиливая разрастание микрокапилляров, в результате чего восстанавливается микроциркуляция.

- Ударная волна блокирует выработку нейрпептидов (медиаторов воспаления, таких как субстанция P, брадикинин), обладающих противовоспалительным эффектом, которые в свою очередь вызывают расширение сосудов и увеличение их проницаемости, тем самым уменьшается воспаление и снижается чувствительность нервных окончаний.

- Ударная волна, воздействуя на клетку путем активации быстро реагирующих генов, способствует росту и восстановлению нормальных клеточных структур и ассоциаций.

Материалы и методы

УВТ применяется в санатории с января 2012 г. Лечение проводится на аппарате «Swiss DolorClast» фирмы EMS (Швейцария), который генерирует ударную волну пневматическим методом, распространяющуюся в теле пациента на глубину до 35 мм. Радиальные ударные волны, проникая через кожу и ткани, оказывают равномерное и объемное воздействие. Ударная волна стимулирует обширную площадь рецепторного поля кожи. Ее энергия высвобождается на границе здоровых и патологически измененных тканей. Болевые ощущения в здоровых тканях отсутствуют, ударная волна в них затухает, превращаясь в шум. Действие оказывается только на патологически измененные ткани. Используется радиальный аппликатор диаметром 10 мм стандартной рукоятки. Место воздействия аппликатора определяется преимущественно по принципу биологической обратной связи (БОС). В процессе процедуры пальпаторно и с помощью импульсов низкой частоты локализуются болевые участки, требующие наибольшего приложения ударных волн. На одну область применяется минимум 1500–2000 импульсов с частотой от 4 до 10 Гц и давлением 2–3 бар. В среднем курс лече-

ния составляет от 2 до 5 сеансов, проводимых 1 раз в 5–7 дней.

Проведено 658 процедур 328 пациентам, из них:

- с тендопериостопатией пяточного бугра (подошвенная пяточная шпора) 202 человек, включая пациентов с болевым синдромом при попережном плоскостопии с деформацией 1-х пальцев (Hallux valgus) — 190 человек, ахиллодинией — 12 человек;

- с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов кисти 44 человека, включая пациентов с контрактурой Дюпюитрена в начальной стадии — 12 человек, со стенозирующим лигаментитом кисти — 6 человек;

- с заболеваниями околосуставных мягких тканей 48 пациентов, из них с плечелопаточным периартритом — 16, эпикондилитом наружного (внутреннего) надмыщелка плечевой кости — 8, с трохантеритом — 10, с деформирующим гонартрозом начальной стадии с преимущественным поражением медиальной коллатеральной связки — 14 человек;

- пациенты с дорсопатией, с миофасциальным болевым симптомом, лигаментопатией пояснично-крестцового отдела — 34 человека.

Пациенты обращались с умеренным болевым симптомом — боли отсутствовали в покое, беспокоили «стартовые» боли и возникающие при длительной физической нагрузке, что соответствовало по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в среднем 4,6 балла.

Результаты и обсуждение

Все пациенты хорошо переносили процедуру с ощущением боли средней интенсивности в начале проведения процедуры. Уменьшение выраженности болевого симптома отмечали непосредственно по завершении процедуры, анальгетический эффект сохранялся в течение 1–2 дней. Возобновление болей после процедуры отмечалось лишь при длительной физической нагрузке и с меньшей интенсивностью.

По нашим результатам, получен положительный клинический эффект, выражающийся в значительном ослаблении болевого симптома при поверхностной локализации боли: в случаях плантарного фасциита, тендинита ахиллова сухожилия, пяточной шпоры, трохантерита. Пациенты отмечали стойкое улучшение опорной функции стопы, совершали более продолжительные прогулки без ощущения тяжести в ногах, болей в стопах, исчезали судороги в икроножных мышцах. В данной группе пациентов после проведения сеансов УВТ в среднем ВАШ составила 0,5 балла, что соответствует единичным проявлениям минимальной боли.

После проведения процедур по поводу артрозоартрита межфаланговых, пястно-фаланговых

суставов кисти, контрактуры Дюпюитрена отмечалось улучшение эластичности сухожилий, увеличение подвижности в суставах кисти, уменьшение времени скованности в мелких суставах. По оценке ВАШ в среднем 0,4 балла – болевой симптом отсутствует или незначительный.

Хороший результат получен при болях в мышцах спины (миофасциальном болевом синдроме, без неврологической симптоматики) после 1–2 сеансов УВТ, а также в случаях гонартроза с локальными болями в области собственной связки надколенника и медиальной коллатеральной связки.

Заключение

Все пациенты, получавшие УВТ, отмечали положительные результаты (наибольший терапевтический эффект был достигнут через 2-3 мес

от завершения курса УВТ) и были настроены на повторные курсы терапии через год в лечебно-профилактических целях. Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о целесообразности использования УВТ в комплексном санаторном лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Литература

1. Бурмакова Г.М., Крупаткин А.И., Покин-Черда Г.Д. // *Медицинский совет*. – 2011. №7–8. – С. 49–52.
2. Сермяжко Г.К. // *Курортные ведомости*. – 2011. №4 – С. 47.