

4. Кирьянова В. В., Жулев Н. М. // Физиотер., бальнеол. и реабил. – 2005. – № 3. – С. 38–50.
5. Крылов В. В., Гринь А. А. // Consilium medicum: Неврология/ревматология. – 2009. – Т. 11, № 9. – С. 5–10.
6. Лукиша Л. В. Лазеротерапия и электростимуляция в лечении больных остеохондрозом позвоночника с двигательными нарушениями: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 2003.
7. Матвеев В. И. Грыжи межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника (оценка качества жизни больных в зависимости от методов лечения и профилактика постдискегтомического синдрома): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Воронеж, 2005.
8. Нинель В. Г., Норкин И. А. Лечение хронических дискогенных болевых и радикуломиелопатических синдромов у больных с поясничным остеохондрозом. – Саратов: Новый ветер, 2008.
9. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология). – М., 2003.
10. Физиотерапия и курортология / Под ред. В. М. Боголюбова. Кн. 1. – М.: БИНОМ, 2008.
11. Хелимский А. М. Хронические дискогенные болевые синдромы шейного и поясничного остеохондроза. – Хабаровск, 2000.
12. Benoist M. // Rev. Rhum. – 2002. – Vol. 69, N 3. – P. 240–246.
13. Bossert Frank P., Vogedes K. I. Elektrotherapie, Licht- und Strahlentherapie. – München; Jena: Urban und Fisher, 2007.

Поступила 25.04.12

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: лазерное облучение, диадинамические токи, межпозвонковые грыжи пояснично-крестцового отдела позвоночника, ранний послеоперационный период, реабилитация

Проведено обследование и лечение 63 пациентов (32 мужчины и 31 женщина) в возрасте 20–67 лет с болевым синдромом и неврологическим дефицитом после хирургического лечения межпозвонковых грыж пояснично-крестцового отдела позвоночника. Установлено, что комплексное применение лазерной терапии и диадинамических токов у пациентов с межпозвонковыми грыжами пояснично-крестцового отдела позвоночника в раннем послеоперационном периоде (интерламинэктомия и задний межкостистый динамический спондилодез системой Diam) приводит к снижению болевого и неврологического синдромов за счет улучшения гемодинамики и биоэлектрической активности мышц с уменьшением асимметрии между двумя конечностями.

THE COMBINED TREATMENT OF INTERVERTEBRAL HERNIAS IN THE LUMBOSACRAL SPINE REGION

Petrova N.N., Gerasimenko M.Yu.

Key words: laser irradiation, diadynamic currents, intervertebral hernias in the lumbosacral spine region, early postoperative period, rehabilitation

The present study included 63 patients (32 men and 31 women) at the age from 20 to 67 years presenting with pain syndrome and neurologic deficit following the surgical treatment of intervertebral hernias in the lumbosacral spine region. It was shown that the combination of laser therapy and application of diadynamic currents for the management of the patients with this problem in the early postoperative period (after interlaminectomy and posterior interspinous dynamic spondylodesis with the use of a Diam system) reduces the severity of pain and neurological syndrome due to the improved hemodynamics and bioelectrical activity of the muscles with the concurrent decrease of asymmetry between the two extremities.

© Г. В. СУВОРОВ, А. Е. ШЕЛЕХОВА, 2012

УДК 615.844.03:616-001.34

Возможности использования экстракорпоральной ударно-волновой терапии в медицинской реабилитации больных вибрационной болезнью

В. Г. Суворов, А. Е. Шелехова

ФГБУ НИИ МТ РАМН, Москва

Вибрационная болезнь (ВБ) является одной из центральных проблем медицины труда. По данным 2010 г., данная патология занимает второе место в структуре заболеваний от воздействия физических факторов, ее удельный вес составляет 36,48% [6, 9]. Социально-экономическая значимость этой проблемы объясняется не только распространенностью данного заболевания в ведущих отраслях народного хозяйства и поражаемостью квалифицированных рабочих, но и неэффективностью проводимой терапии, стойким болевым синдромом и частотой резидуальных проявлений [3, 6, 8, 9].

В 90-х годах прошлого столетия появились публикации о позитивном влиянии экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) при лечении ряда заболеваний, сопровождающихся дегенеративно-

дистрофическими, трофическими и вегетативно-сосудистыми изменениями в тканях; в клинической картине этих заболеваний преобладал значительно выраженный, трудно поддающийся лечению хронический болевой синдром. Так, отчетливый регресс частоты и выраженности боли отмечен в немногочисленных исследованиях при ишемической болезни сердца, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, связанных с воздействием значительных физических нагрузок [1, 5–7, 11–13]. Анальгезирующий эффект ЭУВТ авторы связывают с блокадой передачи болевой информации из патологического очага, с улучшением регионарного кровотока, ускоренным выведением продуктов катаболизма и выработкой эндоморфинов при прохождении звуковых волн [2, 4, 10, 12, 13]. В доступной нам литературе мы не нашли фактов, свидетельствующих об использовании ЭУВТ при ВБ. Однако, учитывая современные представления о патогенезе этой нозологической формы, а также наличие доказанного

Суворов Вадим Германович, д-р мед. наук, зав. отд. реабилитации профессиональных и неинфекционных заболеваний; e-mail: gsuvorov@mtu-net.ru.

Таблица 1

Характеристика обследованных больных в зависимости от степени ВБ				
Степень ВБ	Основная группа (n = 58)		Группа сравнения (n = 34)	
	абс.	%	абс.	%
I	21	36,2	12	35,3
II	25	43,1	15	44,1
Остаточные явления	12	20,7	7	20,6

Таблица 2

Оценка степени выраженности болевого синдрома по ВАШ (в баллах) в ходе лечения				
Степень ВБ	Основная группа (n = 58)		Группа сравнения (n = 34)	
	абс.	%	абс.	%
I	5,7 ± 1,2	3,4 ± 1,5*	5,8 ± 1,5	4,3 ± 0,8
II	6,5 ± 0,9	3,7 ± 1,3**	6,6 ± 0,8	4,9 ± 1,1
Остаточные явления	5,4 ± 1,1	3,5 ± 1,4*	5,3 ± 1,4	4,2 ± 0,9

Примечание. * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$ по сравнению с показателями до лечения.

анальгезирующего, сосудистого и метаболического эффектов ЭУВТ, применение этого вида терапии в лечении больных ВБ можно считать вполне обоснованным.

В связи с этим целью настоящего исследования явилось выяснение возможности использования ЭУВТ в комплексном лечении больных ВБ.

Для выполнения поставленной задачи было обследовано 92 пациента с диагностированной ВБ различной степени тяжести. Все больные были разделены на 2 группы: основную, включающую 58 человек, получающих наряду с традиционной терапией курс ЭУВТ, и группу сравнения в количестве 34 пациентов, находящихся на обычной терапии без использования ЭУВТ. Как видно из табл. 1, в обеих группах преобладали больные с I и II степенью ВБ, на долю больных с остаточными проявлениями этого заболевания приходилось 20,7% (19 человек). Больные с остаточными проявлениями ВБ не имели контакта с локальной вибрацией в течение последних 8 лет.

В клинической картине ВБ у всех обследованных преобладал синдром вегетативно-сенсорной полиневропатии, проявляющийся хроническим болевым синдромом и онемением дистальных отделов рук и подтвержденный соответствующими клинико-инструментальными методами.

Средний возраст больных основной группы колебался в пределах $54,8 \pm 1,3$ года, группы сравнения – $54,3 \pm 1,7$ года. Все пациенты имели многолетний (соответственно $22,6 \pm 1,8$ и $24,3 \pm 1,3$ года) стаж работы в контакте с виброгенерирующим оборудованием с уровнями локальной вибрации, превышающими ПДУ. Таким образом, представленные группы полностью сопоставимы по возрасту и стажу работы.

Для лечения больных основной группы использовался аппарат Piezo Wave немецкой фирмы Richard Wolf. Курс лечения состоял из 4–5 процедур с интервалом между сеансами 5–6 дней. Максимальное количество импульсов составляло 2500 с частотой воздействия ударных волн 180 в 1 мин. Плотность энергетического потока колебалась в пределах $0,30–0,40$ мДж/мм².

Эффективность проводимой терапии оценивалась по ее влиянию на степень выраженности и динамику болевого синдрома. С этой целью использовалась 10-балльная визуальная аналоговая шкала (ВАШ). Степень выраженности боли оценивали до и после лечения, а у ряда больных – в ходе проводимой терапии.

У всех обследованных был хронический болевой синдром, который по данным ВАШ колебался в пределах умеренной степени выраженности (табл. 2).

В ходе лечения с использованием ЭУВТ положительный результат наблюдался у 50 (86,2%) человек, в то время как в группе сравнения – у 22 (64,7%) пациентов, при этом статистически значимое снижение интенсивности боли отмечалось только у больных основной группы. Существенного регресса алгического синдрома не выявлено у 8 (13,8%) человек основной группы и у 12 (35,3%) пациентов группы сравнения.

У больных основной группы выявлена также большая степень регресса болевого синдрома – к концу проводимой терапии она соответствовала легкой степени выраженности и у них не было необходимости использовать нестероидные противовоспалительные препараты. В группе сравнения к концу лечения она снижалась менее значимо и по данным ВАШ оставалась в большинстве случаев в пределах умеренной степени. Анализ историй болезни свидетельствовал о том, что в этих случаях для купирования болевого синдрома периодически использовались анальгетики.

Обращали на себя внимание различия в динамике регресса алгического синдрома у пациентов обеих

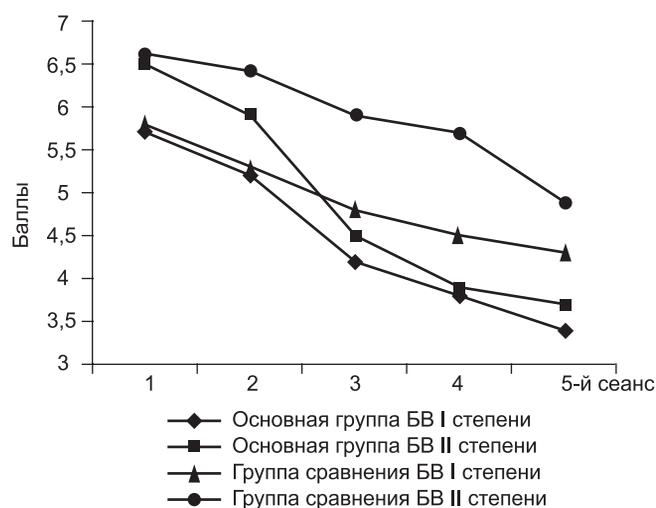


Рис. 1. Динамика регресса болевого синдрома у больных ВБ I и II. Интервал между сеансами 4–5 дней.

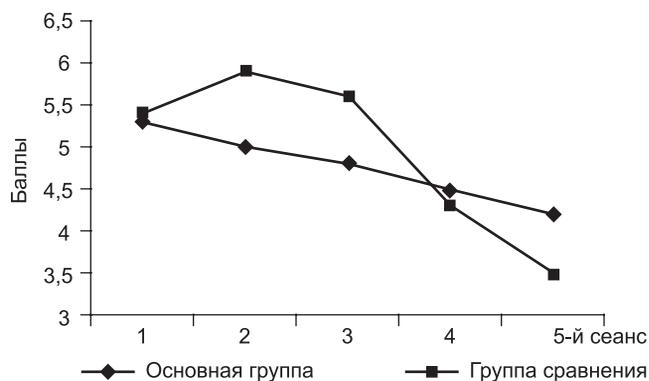


Рис. 2. Динамика регресса болевого синдрома у больных с остаточными явлениями ВБ. Интервал между сеансами 5–6 дней.

групп. На рис. 1 видно, что у больных основной группы существенное снижение степени выраженности болей наступало после проведения 3-й процедуры ЭУВТ, что соответствовало 12–15-му дню лечения.

Так, у пациентов основной группы с ВБ I степени к этому сроку интенсивность болей снизилась на 26,3%, а при ВБ II степени – на 30,8%, в то время как у больных группы сравнения – соответственно на 17,2 и 10,6%. Более выраженное снижение болевого синдрома в этой группе пациентов наступало лишь к 20–25-му дню лечения.

Иной вариант регресса алгического синдрома при использовании ЭУВТ нами был отмечен у подавляющего числа больных с резидуальными проявлениями ВБ (рис. 2).

В этих случаях снижению болевого синдрома с умеренной до легкой степени предшествовало кратковременное усиление болей после проведения 1-й процедуры. К моменту проведения 2-й процедуры оно достигало максимума, превышая на 9,3% исходные данные. Ухудшение самочувствия было кратковременным (в течение 3–4 дней), в дальнейшем, при продолжении ЭУВТ, к 25–27-му дню от начала терапии имело место снижение интенсивности болевого синдрома до легкой степени.

Таким образом, нами отмечено, что применение ЭУВТ в системе комплексной терапии больных ВБ значительно повышает ее эффективность, что проявляется прежде всего значительным уменьшением интенсивности хронического болевого синдрома. Исходя из существующих представлений о механизме действия ударных волн, можно полагать, что анальгезирующий эффект ЭУВТ при ВБ связан в основном с воздействием на периферическое звено ноцицептивной системы.

Анализ клинических материалов свидетельствует о том, что реакция пациентов на проведение ЭУВТ не является однозначной. В одних случаях, преимущественно у больных ВБ I и II степени, наблюдался постепенный регресс болей; в других случаях, в основном у пациентов с остаточными проявлениями этого заболевания, интенсивность болевого синдрома кратковременно нарастала, что могло быть связано с усилением неvroгенного воспаления и повышенным синтезом цитокинов в результате метаболического

действия ЭУВТ [2, 10]. Указанная точка зрения согласуется с результатами наших исследований, показавших, что при нарастании интенсивности болевого синдрома отмечается значительная активация продуктов перекисного окисления липидов. Однако кратковременное усиление алгического синдрома, как отмечалось выше, не влияло на результативность проводимой терапии.

Обследование больных основной группы спустя 3–4 мес после окончания терапии подтвердило стойкость полученных результатов в отличие от таковых у пациентов группы сравнения.

Учитывая значительный анальгетический потенциал ЭУВТ, хорошую переносимость, стойкость полученных результатов, ограниченное число противопоказаний, возможность проведения этой терапии как в стационаре, так и в условиях поликлиники, можно рекомендовать использование данного метода терапии в системе реабилитационного лечения больных ВБ различной степени тяжести.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурмакова Г. М., Крупаткин А. И., Покин-Черета Г. Д. // Медицинский совет. – 2011. – № 7. – С. 49–52.
2. Васильев А. Ю., Егорова Е. А. Экстракорпоральная ударно-волновая терапия в лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата. – М.: Медицина, 2005.
3. Микроангио- и висцеропатии при вибрационной болезни / Сухаревская Т. М., Ефремов А. В., Непомнящих Г. Н. и др. – Новосибирск, 2000.
4. Миронов С. П., Бурмакова Г. М., Крупаткин А. И., Ефимочкин С. А. // Вестн. травматол. и ортопед. – 2008. – № 1. – С. 33–40.
5. Николаев А. П., Лазарев А. Ф., Смирнов И. Н. // Кремлев. мед. – 1999. – № 3. – С. 30–31.
6. О состоянии профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2010 году. Информационный сборник статистических и аналитических материалов. – М., 2011.
7. Панаева Ш. Х., Колтунов И. Е. // Кардиоваскуляр. тер. и профилактика. – 2010. – № 1. – С. 37–43.
8. Профессиональная патология: Национальное руководство / Под ред. Н. Ф. Измерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
9. Физические факторы. Эколого-гигиеническая оценка и контроль: Руководство. – М.: Медицина, 1999. – Т. 1–2.
10. Alfredson H., Ljung B. O., Thorsen K., Lorentzon R. // Actas Orthop. Scand. – 2000. – Vol. 71. – P. 475–479.
11. Buch M. Review Extracorporeal shock waves in orthopaedics. – Berlin, 1997. – S. 3–58.
12. Buchbinder R. et al. Shock wave therapy for lateral elbow pain // Cochrane Review.
13. Haist J. D., von Keitz-Steeger D. // Int. J. Sports Med. – 1996. – Vol. 17. – P. 79–81.

Поступила 01.08.12

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: экстракорпоральная ударно-волновая терапия, вибрационная болезнь

Целью настоящего исследования явилось выяснение эффективности экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) в комплексном лечении больных вибрационной болезнью (ВБ). Обследовано 92 пациента с ВБ различной степени тяжести, 58 из которых дополнительно к традиционной терапии получали курс ЭУВТ с помощью аппарата Piezo Wave фирмы Richard Wolf. Эффективность терапии оценивалась по ее влиянию на степень выраженности и динамику регресса болевого синдрома. Сравнительный анализ показал, что включение ЭУВТ в комплекс лечебных мероприятий значительно повышает эффективность проводимой терапии, приводя к более раннему и стойкому регрессу болей в дистальных отделах рук. Выявлены два варианта реагирования хронического

болевого синдрома на воздействие ударных волн. Значительный анальгетический потенциал, хорошая переносимость и стойкость полученных результатов позволяют рекомендовать включение ЭУВТ в систему реабилитационных мероприятий больных ВБ.

THE POSSIBILITY OF USING EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY FOR THE PURPOSE OF MEDICAL REHABILITATION OF THE PATIENTS PRESENTING WITH VIBRATION DISEASE

G.V. Suvorov, A.E. Shelekhova

Key words: *extracorporeal shock wave therapy, vibration disease*

The objective of the present study was to estimate the clinical efficacy of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) included

in the combined treatment of the patients presenting with vibration disease (VD). A total of 92 patients with VD of different severity were available for the examination in 58 of whom traditional therapy was supplemented by a course of ESWT using a Piezo Wave apparatus (Richard Wolf). The efficacy of therapy was estimated based on its influence on the manifestation and dynamics of regression of pain syndrome. The comparative analysis has demonstrated that the inclusion of ESWT in the program of combined treatment of VD significantly improved its efficacy due to the early and stable alleviation of pain in distal arm segments. Two variants of chronic pain syndrome response to the action of shock waves were identified. It is concluded that the great analgesic potential, good tolerability, and persistence of positive outcomes taken together permit to recommend the inclusion of ESWT in the system of rehabilitative treatment of the patients presenting with vibration disease.

© О. В. ТРУНОВА, 2012

УДК 615.844.6.015.2:615.33+615.355].03:616.71-018.46-002-053.2

Возможности применения электрофореза антибиотиков и ферментов в комплексном лечении хронического гематогенного остеомиелита у детей

О. В. Трунова

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского, Москва

Остеомиелит – инфекционный воспалительный процесс, поражающий все элементы кости. При ранней диагностике и адекватном лечении острого гематогенного остеомиелита процесс обычно заканчивается полным выздоровлением больного, однако в 10–30% случаев острый гематогенный остеомиелит переходит в хроническую форму. Разброс этого показателя свидетельствует как о степени адекватности лечения острого гематогенного остеомиелита в лечебных учреждениях, так и о том, что авторы по-разному определяют понятие о выздоровлении и хронизации процесса при остеомиелите [2, 3, 8, 9]. Наряду с клинико-лабораторным благополучием оно должно включать полное отсутствие на рентгенограммах деструктивного процесса в кости, включая мелкие одиночные или диффузные просветления. Выраженные признаки перенесенного деструктивного процесса в кости, такие как остаточная полость, секвестры, свищи, определяемые к моменту выписки больного из стационара, т. е. к моменту оценки ближайших результатов, необходимо трактовать как проявления хронического остеомиелита [3, 7–9].

Клинические проявления и диагностика хронического гематогенного остеомиелита зависят от объема деструкции в кости, наличия осложнений (патологи-

ческий перелом, вовлечение в процесс сустава) или свища. Вне периода обострения состояние больных может быть вполне удовлетворительным и заболевание ничем себя не проявляет. Характерным признаком хронического гематогенного остеомиелита являются свищи и рубцы. Последние имеют продольную форму после вскрытия гнойных затеков и звездчатую – после заживления свищей. Свищи при ремиссии закрываются или характеризуются незначительным серозно-гнойным отделяемым. Периоды ремиссии чередуются с обострениями.

Частое возникновение и наличие постоянного гнойного очага нередко приводят к развитию дистрофических изменений в почках, печени, миокарде. Значительно изменяется картина крови: выявляется лейкоцитоз, увеличивается число палочкоядерных нейтрофилов (сдвиг влево), проявляется токсическая зернистость их, уменьшается число лимфоцитов. Количество гемоглобина и эритроцитов снижается, наблюдается анизоцитоз, развивается гипохромная анемия. СОЭ всегда бывает увеличенной, изменяется белковый состав крови [1–4].

Рентгенологически хронический гематогенный остеомиелит характеризуется нарастанием пролиферативного оссифицирующего процесса и сформировавшейся местной патологической структуры [1, 3, 7]. При этом порозность кости уменьшается и замещается остеосклерозом. На фоне последнего очаги деструкции становятся более четкими, в них нередко

Трунова Ольга Викторовна, канд. мед. наук, доц. каф. физиотерапии; e-mail: Trunova28@mail.ru