

Применение РУВТ в лечении болевых синдромов.

Сикорская М.В., Ременюк Ю.К.

Медицинский центр ООО «Медлайф-777»

г.Запорожье. 2012.

В практике врача-невролога острые и хронические болевые синдромы встречаются достаточно часто - у 63,4-85,2% взрослого населения. Многообразие этиологических предпосылок и клинических проявлений в значительной мере затрудняют выбор патогенетических обоснований лечебной тактики. Успешное решение задач сокращения сроков лечения, получение стойкого терапевтического эффекта были достигнуты внедрением новых современных методов лечения. В последние годы с этой целью используется РУВТ. В нашем центре мы работали на аппарате MasterPULS MR 200 фирмы Sntoriz Medical.

Для обеспечения лечебного эффекта, независимо от области применения, при ЭУВТ используется волновое воздействие с давлением на выходе, в среднем, превышающем атмосферное более чем в 10 раз. При прохождении синусоидальных звуковых волн со значительной плотностью энергетического потока через биологические объекты выделяется большое количество тепла. Чтобы предотвратить побочные эффекты при УВТ к телу пациента подводятся отдельные импульсы, которые обладая высокой мощностью и пиковым давлением, генерируются в течение сотых долей секунды с продолжительной паузой.[3]

Ударно-волновые импульсы представляют собой акустические волны, которые могут распространяться только в каких-либо средах: газе, жидкости, твердом теле. В медицинской практике звуковые волны подводятся к телу человека, состоящего на 65-80% из воды. По фронту распространения импульса положительное давление в тканях возрастает от атмосферного до максимального, затем следует пауза и разрежение. Акустические волны оказывают наибольший эффект и поглощаются только на границе разделения сред: кость-сухожилие, мышца-фасция и т.д. (закон Паскаля). Мощность воздействия зависит от разницы тканей и создаваемого сопротивления. Для преобладания разницы на коже используют контактные гели на гидрофильной основе.[1,9]

Основные эффекты от проведения УВТ

1. Улучшение кровообращения и генерирование неоваскуляризации в области лечения.[8]
2. Разрушение отложений кальция для содействия их реосорбции.[5]
3. Аналгезия вследствие гиперстимуляции похожей на ту, которую производит электроанальгезия, основанная на теории Мельзака и теории ворот (блокираторов боли), выброс эндорфинов.[4]
4. Изменение рефлекторной дуги, контролирующей мышечный тонус.
5. Изменение проницаемости клеточных мембран, ноцицептивных нервных волокон, которые могут направляются к точке, где они более или менее полностью разорваны, т.о. защищая их от деполяризации.[2]

В настоящее время существует несколько теоретических концепций для объяснения анальгезирующего и стимулирующего эффекта РУВТ:

- прохождение звуковых волн приводит к выработке эндорфинов в ответ на раздражение болевых рецепторов;[6,7,9]
- выделение факторов роста;
- ударная волна с частотой импульса 15-21 Гц побуждает нейроны к индуцированию высокочастотных импульсов, препятствующих передаче болевой информации из патологического очага;[8]
- усиление притока крови и локальная гиперемия в месте воздействия интенсифицирует распад медиаторов воспаления и индуцирует регенераторные процессы;[6]
- УВТ стимулирует выведение продуктов катаболизма, активирует функцию макрофагов, чем достигается противовоспалительный эффект.[8]

Область применения достаточно обширна. В неврологии используется в лечение болевых (острых и хронических) синдромов, для снижения мышечного тонуса у больных.

Целью настоящего исследования было изучение возможности использования ударно-волновой терапии в лечении болевых синдромов у неврологических больных.

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 3050 пациентов с болевыми синдромами, обусловленными вертеброгенной патологией и хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата в возрасте от 35 до 80 лет. Женщин было 1837 (60,25%), мужчин 1213 (39,75%).

Лечение проводилось амбулаторно; курс состоял из 3-7 процедур, чаще всего 5 с интервалом в одну неделю. Общее число импульсов на один сеанс составило 2500-5000 ударов. Наиболее выраженный анальгезирующий эффект наблюдался при прохождении акустической волны частотой 14-20 Гц.

Воздействовали, как на триггерные точки (500-1000 ударов), так и на прилегающие мышцы с помощью насадки DActor (метод биомеханической стимуляции, основанной на механической передаче виброимпульсов напряженным, укороченным или растянутым мышцам и сухожилиям с физиологически подобранными ударными частотами (18-25 Гц) и с низкой амплитудой вибрации с помощью вибромассажной головки).

Выбирая точки воздействия мы руководствовались, как общепринятой схемой для каждой зоны воздействия, так и субъективными ощущениями пациентов.

Наиболее распространенными нозологическими формами были вертеброгенная патология, плечелопаточный периартроз или точнее сказать болевой синдром в области плечевого сустава, плантарный фасцит. Всего таких больных было пролечено – 3050.

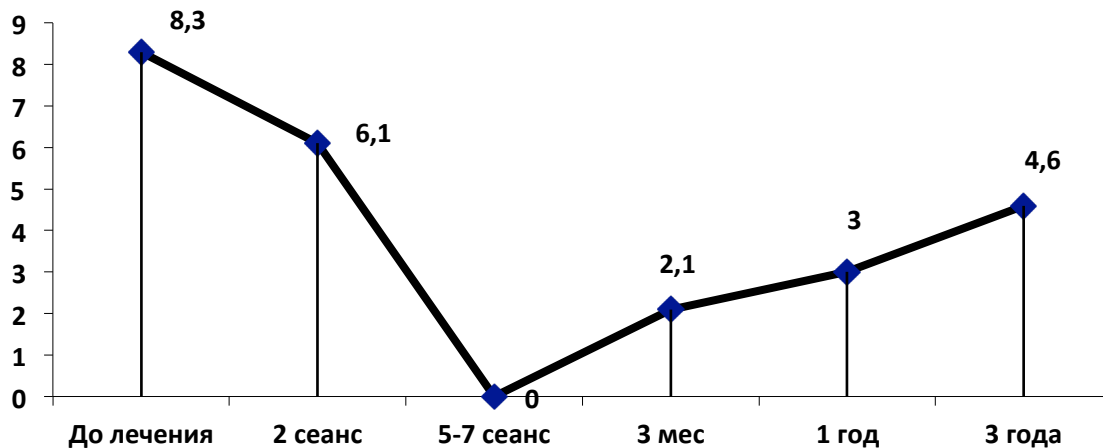
ДДПП поясничного отдела	712	23,35%
ДДПП грудного отдела	461	15,11%
ДДПП шейного отдела	359	11,7%
Плечелопаточный периартроз	190	6,23%
Плантарный фасцит	305	10%
Другие заболевания с болевым синдромом	1023	33,54%

Результаты лечения

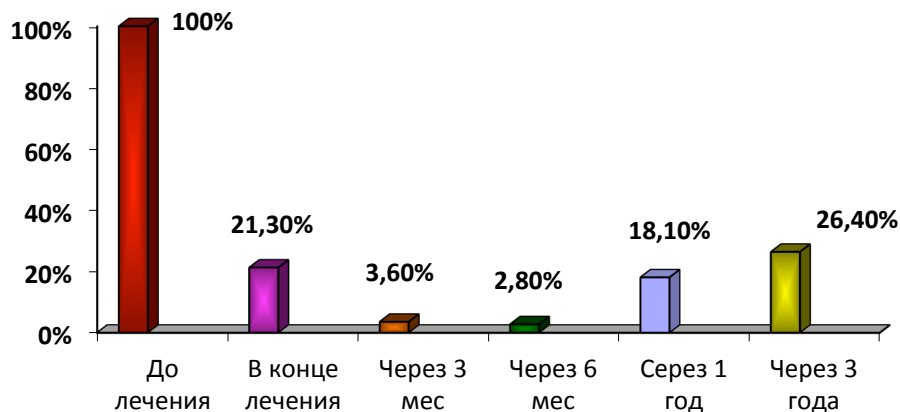
Результаты лечения оценивали по степени снижения болевого синдрома (шкала боли) и по расширению объема движений в зоне воздействия.

Общими тенденциями лечения болевого синдрома можно считать исчезновение боли после первого сеанса и сохранение этого состояния на протяжении 4-5 дней; затем к концу недельного срока боли возобновлялись, но интенсивность их была на 2-3 балла менее выраженной, чем до лечения. Как правило, в 75,5% болевой синдром полностью регрессировал к 3-5 сеансам.

Динамика болевого синдрома (в баллах)



Причем, появление в отдаленном периоде болевого синдрома отмечали пациенты с повышенной массой тела, со сложной деформацией стоп, с повышенными статдинамическими нагрузками (спортсмены).



В зависимости от нозологических форм можно отметить, что наиболее выраженный эффект получен у пациентов с рефлекторными вертеброгенными синдромами и у больных с острыми болевыми синдромами в области плеча.

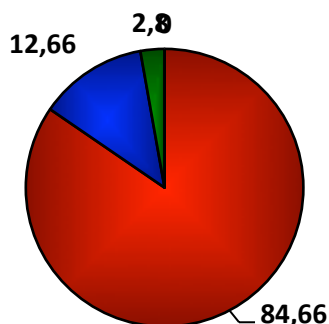
		Количество больных	Средний возраст	Выраженность болевого синдрома (в баллах)					
				До лечения	После лечения	Через 3 мес	Через 6 мес	Через 1 год	Через 3 года
Рефлекторные	Поясничный	484	34,8	8,7	2,8	1,2	1,1	2,3	3,1
	Грудной	286	40,1	5,1	1,6	0,8	0	1,4	1,6
	Шейный	226	36,8	9,2	2,4	1,5	1,1	2,3	4,4
Корешковые	Поясничный	228	42,3	7,3	2,1	1,9	2,4	3,7	4,8
	Грудной	175	36,	60,4	1,6	1,4	1,1	2,3	3,6
	Шейный	133	49,2	7,6	3,8	2,5	2,4	4,3	4,8
Боль в плече	Острые	64	46,9	9,8	1,3	0,6	0	0	1,1
	Хронические	126	52,4	6,4	2,6	1,4	0,9	1,9	3,
	Плантарный фасцит	305	48,3	9,4	2,1	0,8	1,2	0,9	2,3

Кроме того, обращает на себя внимание то, что максимальный эффект достигается через 6-8 недель после окончания курса терапии.

У всех пациентов также отмечено расширение объема движений в плече, позвоночнике. Уже к 2-3 неделе от начала терапии объем движений восстанавливался даже при сохранении болевого синдрома.

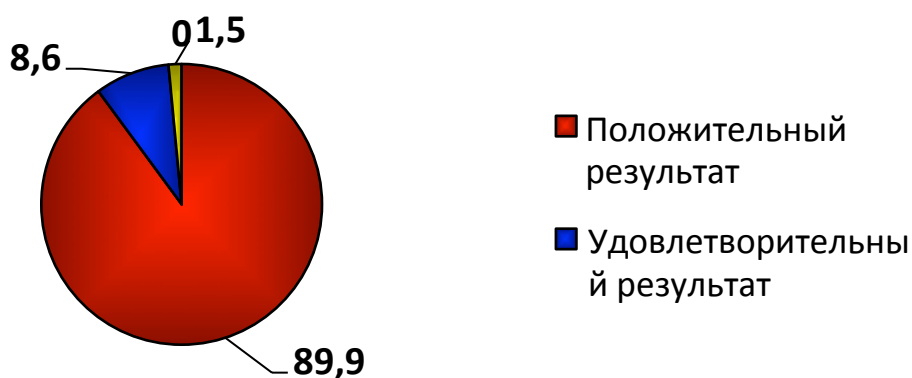
В течение всего времени наблюдения за больными мы предлагали им заполнить анкету, где помимо оценки боли, двигательного дефицита, пациенты отмечали удовлетворительность результатами лечения.

Непосредственно после проведения курса лечения и через 6-8 недель после него почти 85% больных оценивали результаты лечения, как очень хорошие, 12,6% больных были недовольны полученными результатами, т.е. отмечали болевой синдром, но степень выраженности они же характеризовали как «не сильную» (2-3 балла).

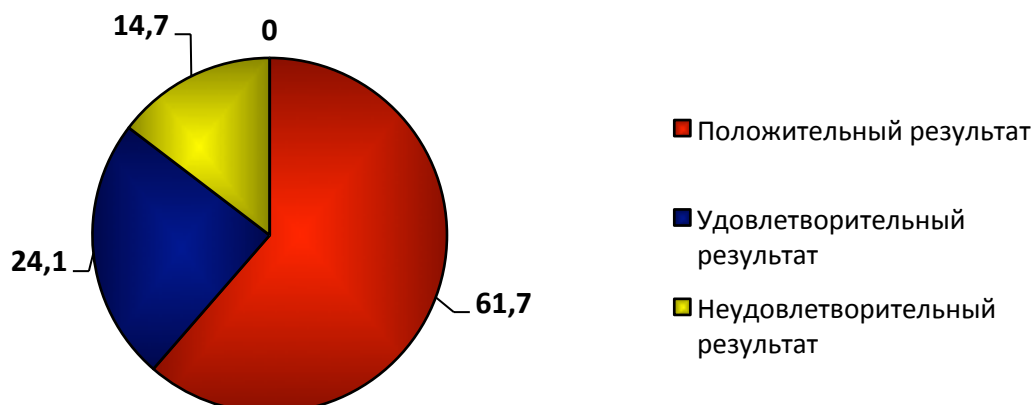


Через 1 год по результатам анкетирования 89,9% больных были довольны достигнутым результатом, 8,6% пациентов как удовлетворительный, а 1,5% как неудовлетворительный, т.е. болевой синдром возобновился. Через 3 года 61,7% - хороший результат, 24,1% - удовлетворительный, 14,7% - неудовлетворительный, т.е. к этому периоду возникла необходимость в повторном лечении.

Результаты лечения через 1 год



Результаты лечения через 3 года



Осложнений при проведении ударно-волновой терапии не наблюдалось. Также к преимуществам данного метода можно отнести возможность и эффективность применения, как при острой, так и хронической стадии заболевания; безболезненность; быстрая амбулаторная процедура; практически нет побочных эффектов (синяк); быстрое купирование боли; сохранение стойкого эффекта; нет необходимости в анестезии.

Выводы

Таким образом, все вышеперечисленные эффекты УВТ, нового прогрессивного метода лечения, позволяют рекомендовать его использование в поликлинических и амбулаторных условиях для более быстрого и стойкого достижения анальгезирующего эффекта, как метода монотерапии и как часть реабилитационной программы, т.к. позволяет сократить сроки лечения и пребывание больных на больничном листе и предупредить обострение заболевания.

Литература.

1. Delius, M.; Draenert, K.; Al Diek, Y.; Draenert, Y.: Biological effects of shock waves: in vivo effect of high energy pulses on rabbit bone. *UltrasoundMed. Biol.* 21: 1219, 1995

2. Delhasse, Y.; Neuland, H.; Bloch, W.: Influence of focused and radial shock wave treatment on the behavior of human mesenchymal stem cells (MSCs) in the range of tissue repair, 10th ISMST Congress, Sorrento 2009
3. Cleveland, R. O.; Chitnis, P. V.; McClure, S. R. †: Acoustic field of a ballistic shock wave therapy device, *Ultrasound in Med. & Biol.*, Vol. 33 , No. 8, pp. 1327-1335, 2007
4. Mense, S.; Simons, D. G.: *Muscle pain : Understanding its nature, diagnosis, and treatment.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
5. Rompe, J. D.; Decking, J.; Schoellner, C.; Nafe, B.: Shock wave application for chronic plantar fasciitis in running athletes. A prospective, randomized, placebocontrolled trial. *Am J Sports Med.* 2003; 31:268-275.
6. Hsieh, J. C.; Belfrage, M.; Stone-Elander, S.; Hansson, P.; Ingvar, M.: Central representation of chronic ongoing neuropathic pain studied by positron emission tomography. *Pain.* 1995; 63:225-236.
7. Peyron, R.; Laurent, B.; Garcia-Larrea, L.: Functional imaging of brain responses to pain. A review and meta-analysis (2000). *Neurophysiol Clin.* 2000; 30:263-288.
8. Mariotto, S.; de Prati, A. C.; Cavalieri, E.; Amelio, E.; Marlinghaus, E.; Suzuki, H.: Extracorporeal shock wave therapy in inflammatory diseases: molecular mechanism that triggers anti-inflammatory action. *Curr Med Chem.* 2009; 16:2366-2372.
9. Travell, J.; Simons, D.: *Myofascial pain and dysfunction. The Trigger Point Manual. The Lower Extremities.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1992.