

ПРИМЕНЕНИЕ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ НА РАННЕМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ШЕЙНОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ

Рамазанов Ш.Ф

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино.

Аннотация: Проанализирована медицинская литература, посвященная боли в шее. Приведены классификация и этиопатогенетические механизмы радикулопатий. Проведен сравнительный анализ результатов метода ударно-волновой терапии и других терапевтических схем лечения методами различных болевых синдромов в шее.

Ключевые слова: радикулопатия, цервикалгия, остеохондроз, ударно-волновая терапия.

Подавляющее большинство людей хотя бы раз в жизни испытывает эпизод боли в шее (цервикалгия). При этом в половине случаев боль шейной локализации имеет рецидивирующее течение [2]. Популяционные исследования демонстрируют, что распространенность цервикалгий в течение года составляет 10,4–21,3% [1]. Она выше у лиц женского пола, в странах с более высоким уровнем дохода и среди городских жителей. Боль в шее составляет 15% всех мышечно-скелетных синдромов, которые встречаются в общемедицинской практике [3]. Боль в шее является четвертой по значимости причиной дезадаптации среди хронических неинфекционных заболеваний [1]. У большинства пациентов отмечается рецидивирующее течение болевого синдрома.

Факторы, связанные с развитием и персистированием боли в шее, в значительной степени пересекаются с факторами риска формирования других мышечно-скелетных заболеваний. К этим факторам относятся, прежде всего, наследственная детерминированность, эмоционально-аффективные расстройства (депрессия, тревога, соматизация), нарушения сна, курение и малоподвижный образ жизни [4].

Предполагается, что среди них немаловажное значение имеет высокий индекс массы тела, как суррогатный маркер более высокой представленности структурных изменений в шейном отделе, повышения воздействия механических факторов, более высокого уровня кинезиофобии и психосоциальной дезадаптации. В отдельных случаях специфическое влияние имеет травма шейного отдела позвоночника, прежде всего хлыстовая, и спортивные виды травмы (борьба, хоккей, футбол). Примечательно, что в некоторых исследованиях была показана высокая частота жалоб на боль в шее

среди представителей некоторых профессий, таких как офисные работники, работники физического труда и медицинские работники, у которых основным фактором, связанным с этими расстройствами, явилась низкая удовлетворенность работой [4].

Несмотря на то что основные формы цервикалгий отличаются доброкачественным течением, некоторым пациентам требуется детальное обследование для исключения потенциально опасных причин боли в шее. Клинический анализ анамнеза и физикальное обследование пациента могут предоставить важную информацию, указывающую на природу боли (является ли боль невропатической или ноцицептивной), на потенциально опасные причины боли и серьезную патологию при наличии «красных флажков».

Частое использование методов нейровизуализации в клинической практике приводит к высокой частоте выявления у пациентов с болью в шее морфологических изменений различного характера. При этом определить четкую каузальную связь изменений, выявленных при магнитнорезонансной томографии (МРТ), с клиническими проявлениями цервикалгий часто не представляется возможным, что значительно затрудняет диагностический поиск.

Лечение пациентов с болью в шее в рутинной клинической практике предполагает использование нескольких стратегий, включая фармакологическое, нефармакологическое лечение, а также различные методы интервенционной терапии и хирургического лечения. Несмотря на это, специальных рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), посвященных цервикальной боли, крайне мало, что затрудняет выбор приоритетных направлений лечения у каждого конкретного пациента [5].

Боль в шее также может быть классифицирована на основании ведущего механизма ее развития на ноцицептивную (мышечно-скелетную), невропатическую и вторичную, связанную со специфическими причинами. Мышечно-скелетная боль связана в основном с механическими факторами, возникающими при патологии в позвоночнике или поддерживающих его структурах, таких как связки и мышцы. К такому типу боли относится, например, боль, возникающая вследствие патологии фасеточного сустава (артрит и т. д.), дискогенная боль и миофасциальная боль. Невропатическая боль возникает при поражении или травме периферической нервной системы и обычно связана с механическим или химическим раздражением нервных корешков.

Наиболее распространенными примерами периферической невропатической боли являются корешковые симптомы, обусловленные грыжей межпозвоночного диска, остеофитами и спинальным стенозом. Миелопатия является формой центральной невропатической боли. К

смешанным невропатически-ноцицептивным болевым синдромам следует относить, например, постламинэктомический синдром (после неудачной операции на шее) и дегенеративную болезнь дисков, которая приводит к сочетанию механической боли вследствие разрушения фиброзного кольца и корешкового синдрома, вызванного грыжей пульпозного ядра [6].

Исследование, проведенное D.R. Gore и соавт. [7] у пациентов с хронической и рецидивирующей болью в шее, показало, что лица с более выраженным болевым синдромом в связи с перенесенной травмой и пациенты, имеющие проявления шейной радикулопатии, чаще страдали от боли постоянного характера. При этом связи между выраженностью рентгенологических дегенеративных изменений и результатами лечения выявлено не было. Между тем в большом ретроспективном эпидемиологическом исследовании, проведенном у пациентов с корешковой болью в клинике Майо, показало, что, хотя рецидивирование боли было частым (31,7%), при среднем периоде наблюдения 5,9 года 90,5% пациентов боли уже не испытывали, либо отмечалась легкая боль [8]. Эти закономерности более высокого уровня хронификации при максимальной субъективной оценке боли и наличии признаков радикулопатии характерны и для пациентов с болью в нижней части спины и свидетельствуют о роли как объективных, так и субъективных факторов в прогнозе заболевания.

Клинические наблюдения показывают, что у большинства пациентов с радикулопатией отмечается облегчение симптомов на фоне лечения или болевой синдром регрессирует спонтанно. Это согласуется с данными небольших исследований, которые выявляют значительный регресс шейных грыж дисков в 40–76% случаев, подобно аналогичным наблюдениям при боли в нижней части спины [9].

Исходя из наблюдений за пациентами с болевыми синдромами в области шеи, преимуществами обладает комплексный подход [10], сочетающий в себе физические, фармакологические и физиотерапевтические методы лечения. В отличие от проблемы боли в нижней части спины, РКИ, посвященных эффективности различных методов лечения при цервикалгиях, крайне мало [11].

В последнее время в лечебном комплексе успешно применяется ударно-волновая терапия (УВТ). Перспективность и высокая эффективность этого метода отмечают многие авторы [12-19,21-25,26, 21-28, 31, 32, 34, 35, 36, 37].

В связи с этим последние годы интерес к применению УВТ, как метода физиотерапии, значительно возрос и большая часть публикаций приходится на последние 10-15 лет. УВТ успешно применяется при широком спектре заболеваний.

Экстракорпоральная ударно-волновая терапия является неинвазивным методом лечения, который основан на преобразовании электро магнитных колебаний в акустические волны инфразвукового диапазона. Низкоэнергетические ударные волны генерируются электрогидравлически, электромагнетически, пьезоэлектрически или пневматически, что определяет форму импульса.

При воздействии на биологические ткани экстракорпоральные ударные волны оказывают механическое воздействие, пропорциональное импедансу на границе различных тканей организма, обуславливающее последующий термический и химический эффекты [29]. Основными клиническими эффектами ударных волн являются обезболивающее действие [16,21,24,25,34], активизация микроциркуляции и неоангиогенеза, стимуляция метаболических процессов [14,20], уменьшение выраженности фиброзно-склеротических изменений, противовоспалительное действие [12,13,19,26].

На сегодняшний день большое число исследований посвящено эффективности УВТ при патологии опорно-двигательного аппарата травматического и воспалительного генеза. Y. Marwan и соавт. описали 2 случая эффективного применения УВТ у пациентов с кокцигодией. Оцененная по 10-ти балльной цифровой шкале боли и визуальной аналоговой шкале (ВАШ), интенсивность болевого синдрома после проведения УВТ у первого пациента снизилась с 6 и 5,1 баллов соответственно до 0 баллов по обеим шкалам, у второго пациента – с 7 и 6,9 баллам до 1 и 0,8 соответственно. Достигнутый эффект сохранялся в течение года [30].

Авторы отмечают, что не смотря на доказанную эффективность применения средне- и высокоинтенсивной УВТ, должны проводиться дальнейшие исследования по применению низко-интенсивной ударно-волновой терапии для определения минимально эффективных параметров воздействия [19].

О возможности существенно повысить эффективность УВТ и повлиять на исход заболевания при варьировании параметров процедуры также говорят M. Naake, I.H. Chow и другие исследователи. Результаты применения ЭУВТ при различной патологии варьируют от отсутствия положительных результатов терапии до полного купирования клинической симптоматики. Применяемое оборудование и используемый в нем метод генерации ударной волны могут влиять на результативность процедур ударно-волновой терапии [18]. Многими авторами доказана безопасность метода УВТ при адекватном подборе параметров терапии, что позволяет расширить список показаний к УВТ [15,16, 29].

Активное исследование метода ударно-волновой терапии и его высокая эффективность в лечении патологии различных органов и систем обусловили

интерес проведения сравнительной оценки клинической эффективности УВТ с другими терапевтическими методами. Так, Y.S. Cho и соавт. отметили, что большей эффективностью в лечении цервикалгии обладает комплекс УВТ и стабилизационных упражнений, в сравнении с изолированным использованием каждого фактора [17]. При сравнении эффективности радиальной УВТ (3 еженедельных сессии) и стандартного курса физиотерапии (10 процедур ультразвуковой терапии и кинезиотерапии) в терапии плантарного фасциита J.M. Greve и соавт., а также M.V. Grecco и соавт. отметили, что клинический эффект УВТ развивался быстрее и сохранялся более длительное время [25]. A. Gur и соавт. Проводили сравнение эффективности ультразвуковой и УВТ у больных с шейной радикулопатии. В результате рандомизированного контролируемого исследования (66 человек) выявлено, что низкоинтенсивная УВТ (3 сессии) обладает более высокой эффективностью в сравнении с ультразвуковой терапией, что проявляется в уменьшении количества триггерных точек, снижением болевого синдрома и улучшением качества жизни ($p < 0,05$) [26]. Нами были обнаружены литературные данные, в которых сообщается о потенцировании эффекта УВТ при комбинировании метода с другими физиотерапевтическими факторами.

Заключение.

Таким образом, многими исследователями отмечается необходимость дальнейшего изучения метода УВТ и методик его применения, проведения анализа отдаленных результатов курсовой терапии акустическими волнами инфразвукового диапазона [31,37]. Продолжается активная дискуссия по определению спектра показаний и противопоказаний к применению ударно-волновой терапии в области позвоночника на основании исследований, позволяющих оценить степень ее эффективности, так как зона действия находится очень близко к спинному мозгу и механизмы действия фактора остаются еще не достаточно изученными. Также отсутствуют стандартизированные правила по подбору параметров терапии (плотность потока энергии, количество импульсов за процедуру, длительность курса).

Все вышесказанное подтверждает необходимость дальнейшего изучения этого сравнительно нового, перспективного и высокоэффективного метода лечения.

В одном из самых больших РКИ изучался краткосрочный и долгосрочный эффект мануальной терапии, лечебной физиотерапии на фоне стандартной фармакотерапии [38]. Через 7 нед положительный эффект (субъективный отчет пациента о полном или значительном купировании боли) был достигнут у 68,3% больных на фоне мануальной терапии, у 50,8% пациентов, которым применялись физические методы лечения и в 35,9% случаев применения стандартной фармакотерапии.

Существует ограниченное число исследований относительно других консервативных методов лечения. Так, изучение влияния акупунктуры проводилось в нескольких исследованиях, которые показали кратковременную эффективность при хронической боли в шее, при этом долгосрочные эффекты не зафиксированы [39].

Имеется относительно мало РКИ, посвященных изучению эффективности различных методов лечения пациентов с болью в шее. Тем не менее клинический опыт показывает преимущества мультидисциплинарного подхода с привлечением широкого круга физических, поведенческих и фармакологических методов лечения. Эффективное обезболивание остается ведущей стратегией ведения этих больных. Среди всех классов фармакологических средств универсальными свойствами обладают НПВП, применение которых позволяет эффективно контролировать боль и предотвращать рецидивирование заболевания [40]. Хотя полного устранения болевого синдрома удастся достичь не во всех случаях, тем не менее комплексное лечение приносит существенное облегчение и обеспечивает возвращение функциональной активности у пациентов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. US Burden of Disease Collaborators. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA*. 2013;310(6):591-608. doi: 10.1001/jama.2013.13805
2. Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010;24:783-92. doi: 10.1016/j.berh.2011.01.019
3. Hackett GI, Bundred P, Hutton JL, et al. Management of joint and soft tissue injuries in three general practices: value of on-site physiotherapy. *Br J Gen Pract*. 1993;43:61-4.
4. Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clin Proc*. 2015;90(2):284-99. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.09.008
5. Чечет ЕА, Парфенов ВА. Ведение пациентов с болью в шее. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2016;8(1):4-8 [Chechet EA, Parfenov VA. Management of patients with neck pain. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2016;8(1):4-8 (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2016-1-4-8
6. May S, Gardiner E, Young S, Klaber-Moffett J. Predictor variables for a positive long-term functional outcome in patients with acute and chronic neck and back pain treated with a McKenzie approach: a secondary analysis. *J Man Manip Ther*. 2008;16(3):155-60. doi: 10.1179/jmt.2008.16.3.155

7. Gore DR, Sepic SB, Gardner GM, Murray MP. Neck pain: a long-term follow-up of 205 patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1987;12(1):1-5. doi: 10.1097/00007632-198701000-00001
8. Radhakrishnan K, Litchy WJ, O'Fallon WM, Kurland LT. Epidemiology of cervical radiculopathy: a population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990. *Brain*. 1994;117(pt 2):325-35. doi: 10.1093/brain/117.2.325
9. Vinas FC, Wilner H, Rengachary S. The spontaneous resorption of herniated cervical discs. *J Clin Neurosci*. 2001;8(6):542-6. doi: 10.1054/jocn.2000.0894
10. Чечет ЕА, Парфенов ВА. Ведение пациентов с болью в шее. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2016;8(1):4-8 [Chechet EA, Parfenov VA. Management of patients with neck pain. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2016;8(1):4-8 (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2016-1-4-8
11. Teichtahl AJ, McColl G. An approach to neck pain for the family physician. *Aust Fam Physician*. 2013 Nov;42(11):774-7.
12. Waddell G. *The back pain revolution*. - Churchill Livingstone, 1998.
13. WHO. Department of noncommunicable disease management. *Low back pain initiative*. - Geneve, 1999.
14. Bannuru R.R. High-Energy Extracorporeal Shock-Wave Therapy for Treating Chronic Calcific Tendinitis of the Shoulder // *Annals of Internal medicine*. – 2014. – Issue 8. – P. 542.
15. Berbrayer D., fredericson m. Update on Evidence-Based Treatments for Plantar fasciopathy. *Narrative Review //Pm&R*. – 2014. – V. 6. – P. 159-169.
16. Cassar A., Prasad m., Rodriguez-Porcel m. Safety and Efficacy of Extracorporeal Shock Wave myocardial Revascularization Therapy for Refractory Angina Pectoris // *mayo Clinic Proceedings*. – 2014. – V. 89. – P. 346-354.
17. Cho N.J., Park J.S., Cho W.S. Effect of Wrist Extensor Strength and Pain on Extracorporeal Shock Wave Therapy of the Lateral epicondylitis // *Journal of the Korean Academy of Clinical Electrophysiology*. – 2008. – V. 6. – P. 57-68.
18. Chow I.H., Cheing G.L. Comparison of different energy densities of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) for the management of chronic heel pain // *Clinical rehabilitation*. – 2007. – V. 21. – P. 131-41.
19. Dizon J.N. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in chronic plantar fasciitis: A meta-analysis // *Am. J. Phys. med. Rehabil*. – 2013. – V. 92. – P.606-620.
20. Fridman R. Extracorporeal shockwave therapy for the treatment of Achilles tendinopathies: a prospective study // *Journal of the American Podiatric medical Association*. – 2008. – V.98. – P.466-468.

21. Gerdesmeyer L., frey C., Vester J. Radial extracorporeal shock wave therapy is safe and effective in the treatment of chronic recalcitrant plantar fasciitis //Am. J. Sports. med. – 2008. – V.36. – P. 2100-2109.
22. Goertz O., Lauer H., Hirsch T. Extracorporeal shock waves improve angiogenesis after full thickness burn //Burns. – 2012. – V. 38(7). – P.1010-1018.
23. Gollwitzer H. Extracorporeal shock wave therapy for chronic painful heel syndrome: A prospective, double blind, randomized trial assessing the efficacy of a new electromagnetic shock wave device //J. foot Ankle Surg. – 2007. – V. 46. – P. 348-357.
24. Gonkova m.I., Ilieva E.m., ferriero G. Effect of radial shock wave therapy on muscle spasticity in children with cerebral palsy //International Journal of Rehabilitation Research. – 2013. – V. 36. – P. 284-290.
25. Grecco m.V., Brech G.C., Greve J.m. One-year treatment follow-up of plantar fasciitis: radial shockwaves vs. conventional physiotherapy //Clinics (Sao Paulo). – 2013. – V. 68(8). – P. 1089-1095.
26. Gur A., Koca I., Karagullu H. et all Comparison of the Efficacy of Ultrasound and Extracorporeal Shock Wave Therapies in Patients with myofascial Pain Syndrome: A Randomized Controlled Study // Journal of musculoskeletal Pain. – 2013. – V. 21. – P. 210-216.
27. Hsu W.H., Lai L.J., Chang H.Y. Effect of shockwave therapy on plantar fasciopathy //Bone & Joint Journal. – 2013. – V. 95B. – P.1088-1093.
28. Kawcak C.E., frisbie D.D., mcllwraith C.W. Effects of extracorporeal shock wave therapy and polysulfated glycosaminoglycan treatment on subchondral bone, serum biomarkers, and synovial fluid biomarkers in horses with inducedosteoarthritis // Am. J. Vet. Res. – 2011. – V. 72(6). – P. 772-779.
29. Klonschinski T. Application of local anesthesia inhibits effects of low-energy extracorporeal shock wave treatment (ESWT) on nociceptors // Pain med. – 2011. – V. 12. – P.1532-1537.
30. Kudo P., Dainty K., Clarfield m. Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: a North American confirmatory study // J. Orthop. Res. – 2006. – V. 24(2). – P. 115-123.
31. marwan Y., Husain W., Alhajii W. Extracorporeal shock wave therapy relieved pain in patients with coccydynia: a report of two cases // Spine Journal. – 2014. – V. 14. – P. 1-4.
32. moen m.H. Shockwave treatment for medial tibial stress syndrome in athletes; a prospective controlled study // British journal of sports medicine. – 2012. – V. 46. – P. 253-257.

33. Ochiai N. Extracorporeal shock wave therapy improves motor dysfunction and pain originating from kneeosteoarthritis in rats // *Osteoarthritis Cartilage*. – 2007. – V. 15(9). – P. 1093-1096.

34. Seok H., Kim S.H. The Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy vs. Local Steroid Injection for management of Carpal Tunnel Syndrome A Randomized Controlled Trial // *American Journal of Physical medicine & Rehabilitation*. – 2013. – V. 92. – P. 327-334.

35. Wang C.J., Kuo Y.R., Wu R.W. Extracorporeal shockwave treatment for chronic diabetic foot ulcers // *Journal of surgical research*. – 2009. – V. 152. – P. 96-103.

36. Wiegerinck J.I., Kerkhoffs G.m, van Sterkenburg m.N. Treatment for insertional Achilles tendinopathy: a systematic review // *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*. – 2013. – V. 21. – P. 1345-1355.

37. Zhao Z., Jing R., Shi Z. Efficacy of extracorporeal shockwave therapy for knee osteoarthritis: a randomized controlled trial // *Journal of surgical research*. – 2013. – V.185. – P. 661-666.

38. Hoving JL, de Vet HC, Koes BW, et al. Manual therapy, physical therapy, or continued care by the general practitioner for patients with neck pain: long-term results from a pragmatic randomized clinical trial. *Clin J Pain*. 2006;22:370-7. doi: 10.1097/01.ajp.0000180185.79382.3f

39. Irnich D, Behrens N, Molzen H, et al. Randomised trial of acupuncture compared with conventional massage and «sham» laser acupuncture for treatment of chronic neck pain. *BMJ*. 2001;322:1574-8. doi: 10.1136/bmj.322.7302.1574

40. Enthoven WT, Roelofs PD, Deyo RA, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Feb 10;2:CD012087. doi: 10.1002/14651858.CD012087