

Современные возможности экстракорпоральной ударно-волновой терапии в лечении эректильной дисфункции

Е.А. ЕФРЕМОВ, д.м.н., заведующий отделом андрологии и репродукции человека НИИ урологии им. Н.А. Лопаткина



Е.В. КАСАТОНОВА, научный сотрудник отдел андрологии и репродукции человека НИИ урологии им. Н.А. Лопаткина

В.В. СИМАКОВ, научный сотрудник отдел андрологии и репродукции человека НИИ урологии им. Н.А. Лопаткина

В настоящее время «золотым стандартом» терапии эректильной дисфункции (ЭД) является применение ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа (ИФДЭ-5). Препараты этой группы, вне всяких сомнений, эффективны и безопасны, однако обладают рядом недостатков. Принимаемые по требованию ИФДЭ-5 действуют ограниченное количество времени и никак не влияют на патофизиологические механизмы ЭД. Несмотря на появление на рынке новых генериков, препараты по-прежнему недоступны для многих социальных групп населения ввиду их высокой стоимости. В настоящее время только небольшому числу пациентов может быть предложено лечение, способное восстановить спонтанные эрекции и высокое качество жизни без постоянного применения медикаментов и других неинвазивных способов терапии. В основном это пациенты, получающие медикаментозную терапию (антигипертензивную или антидепрессанты), коррекцию которой не всегда считается возможным выполнить. В связи с этим поиск новых эффективных терапевтических методик, влияющих на патогенез ЭД, видится необходимым и перспективным направлением исследований. В клинической андрологии метод экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) появился

сравнительно недавно, но уже нашел свое обоснованное применение при лечении таких заболеваний, как болезнь Пейрони, синдром хронической тазовой боли, ЭД.

Известно, что причинами возникновения ЭД являются снижение перфузии кавернозной ткани, уменьшение выработки оксида азота и других релаксирующих факторов вследствие микроциркуляторных расстройств. Поэтому патогенетически оправданным методом коррекции сосудистых нарушений в тканях полового члена может служить ЭУВТ.

Ударная волна при распространении в среде может быть неинвазивно направлена на определенную анатомическую область. Механический эффект ударных волн в тканях включает каскад биологических реакций, которые приводят к высвобождению ангиогенных факторов, вызывающих образование новых сосудов в ткани с последующим улучшением кровоснабжения.

Существующие исследования биологических эффектов ЭУВТ в основном были сосредоточены на неоангиогенезе. Wang и соавт. в 2003 г. на экспериментальной животной модели обнаружили, что применение ЭУВТ стимулирует экспрессию связанных с ангиогенезом факторов роста, таких как эндотелиальная синтаза оксида азота (eNOS) и фактор роста эндотелия сосудов (VEGF – Vascular endothelial growth factor). Также были выявлены эндотелиальные факторы пролиферации клеток, такие как ядерный антиген пролиферирующих клеток (PCNA – Proliferating cell nuclear antigen). Вышеперечисленные факторы обнаруживались уже через одну неделю после первого сеанса ЭУВТ и сохранялись на определяемом уровне в течение 8 недель. Они также показали, что образование новых сосудов и пролиферация клеток были очевидны через 4 недели после ЭУВТ и сохранялись в течение более чем 12 недель [1].

При клинических испытаниях были получены достоверные результаты эффективности и безопасности методики. Reizman и соавт. сообщают об успешном повышении показателей по шкале МИЭФ-5 (Международный индекс эректильной функции) в среднем на 8 баллов у 82% (n=57) пациентов. Схожие результаты представлены Lund: в проспективном рандомизированном слепом плацебо-контролируемом исследовании они продемонстрировали значительное увеличение баллов по шкале ригидности эрекции у 50% пациентов, что позволяет осуществлять полноценный половой акт без медикаментозной поддержки. Vardi и соавт. при длительном наблюдении выявили, что

до 50% пациентов способны к поддержанию эрекции, достаточной для проведения полового акта, спустя 2 года после курса терапии. Тридцать пациентов были включены в это исследование, 22 (73,3%) из которых имели тяжелую степень ЭД. Их средний исходный балл по МИЭФ-5 до лечения составил 8 и улучшился в среднем до 10 баллов, а после повторного курса – до 13,5 баллов, продемонстрировав эффективность и целесообразность нескольких курсов терапии у данной категории пациентов для достижения долгосрочного эффекта [2–6].

На сегодняшний день существуют несколько протоколов выполнения ЭУВТ: 6–8 сеансов 2 раза в неделю, 5 сеансов 1 раз в неделю, 12 сеансов за 9 недель. Несмотря на то что в исследованиях все протоколы показали себя эффективными, необходимы дополнительные исследования для оптимизации методики. Gruenwald и соавт. предлагают выполнение первого курса 5 сеансов/5 недель и повторный курс 9 сеансов/9 недель для пациентов, частично ответивших на лечение [7].

В практике амбулаторного андролога наиболее удобным для использования является легковесный и эргономичный аппарат, который может быть удержан в различных положениях. Во время сеанса при терапии

ЭД используются следующие точки: головка, тело полового члена справа и слева, корень полового члена, ножки полового члена с обеих сторон. В России портативный аппарат ARIES представлен компанией Dornier, он отвечает всем вышеперечисленным требованиям. Кроме того, к достоинствам данного аппарата можно отнести аппликатор Smart Focus, который имеет малый вес, при этом для активации ударной волны врач использует встроенную кнопку, а плоская ударная головка обеспечивает плавное сопряжение с зоной воздействия, гарантируя эффективное лечение.

Таким образом, на основании результатов лабораторных исследований и клинических наблюдений можно достоверно утверждать, что ЭУВТ посредством увеличения выработки окиси азота, сосудистого фактора роста и его рецепторов способствует неоангиогенезу. Ударная волна низкой интенсивности представляет собой эффективный, безопасный, неинвазивный метод коррекции эректильной патологии сосудистого генеза.

У пациентов с легкой и средней степенью тяжести ЭД методика может быть реализована как самостоятельный вид лечения, а в случаях тяжелой формы заболевания рекомендована в составе комбинированной терапии.

Литература:

1. Wang F.S., Wang C.J., Chen Y.J., et al. Ras induction of superoxide activates ERK-dependent angiogenic transcription factor HIF-1alpha and VEGF-A expression in shock wave-stimulated osteoblasts. *J. Biol. Chem.* 2004;279(11):10331–7.
2. Reisman Y., Hind A., Varanekas A., Motil I. Efficacy and Safety of Linear Focused Shockwaves for Erectile Dysfunction (RENOVA) – A Second Generation Technology [abstract]; The 12th congress of the Latin American Society for Sexual Medicine. 2013 Aug 28–31. Cancun, Mexico. Latin American Society for Sexual Medicine. 2013.
3. Lund L. Treatment of erectile dysfunction with extracorporeal shockwave therapy (ESWT). A prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled study [abstract]; The 16th Congress of the European Society for Sexual Medicine. 2014 Jan 29–Feb. 1. Istanbul, Turkey. European Society for Sexual Medicine. 2014.
4. Vardi Y., Appel B., Kitrey N.D., et al. Additional shockwave treatment improves erectile function in patients with poor response to the standard shockwave protocol [abstract]. The 29th European Association of Urology Annual Congress. 2014, Apr 11–14. Stockholm, Sweden. Arnhem: European Association of Urology. 2014.
5. Srinivasa V.S., Reddy R.K., Shultz T., Denes B. Low intensity extracorporeal shockwave therapy for erectile dysfunction: a study in an Indian population. *Can. J. Urol.* 2015;22(1):7614–22.
6. Olsen A.B., Persiani M., Boie S., et al. Can low-intensity extracorporeal shockwave therapy improve erectile dysfunction? A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Scand. J. Urol.* 2014;1–5.
7. Gruenwald I., Appel B., Kitrey N.D., Vardi Y. Shockwave treatment of erectile dysfunction. *Therapeutic Advances in Urology.* 2013;5(2):95–9.