

ДИНАМИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Власов А. А., Николаева Н. Б., Умникова М. В. Сафронов А. А.

Власов Андрей Александрович, к.м.н., доцент кафедры физиотерапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ГОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет»; 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина 3; +7(343)2673817; vlasov@denascorp.ru; г. Екатеринбург

Николаева Наталья Борисовна, научный сотрудник; Медицинский центр ГК ДЭНАС; 620146, г. Екатеринбург, ул. Академика Постовского, д. 15; +7(343)2673817; nikolaeva@denascorp.ru; г. Екатеринбург

Умникова Марина Викторовна, к.м.н., ассистент кафедры терапии; ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; 620028 г. Екатеринбург, ул. Репина 3, +7(343)2673817; umnikova@denascorp.ru; г. Екатеринбург

Сафронов Алексей Александрович, врач-физиотерапевт, ГК ДЭНАС, ДЭНАС-поликлиника; 620146, г. Екатеринбург, ул. Академика Постовского, д. 15; +7(343)2673817; safronov@denascorp.ru; г. Екатеринбург

Реферат. В статье приводится обзор клинических исследований эффективности динамической электростимуляции (ДЭНС) в лечении пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в плацебо-контролируемых исследованиях при остеоартрозах, остеопоротических переломах позвонков, болевых синдромах в нижней части спины. Показан достоверный обезболивающий эффект, улучшение функциональных показателей, качества жизни, а также преимущество ДЭНС в сравнении с короткоимпульсной электроаналгезией.

Ключевые слова: динамическая электростимуляция (ДЭНС), заболевания опорно-двигательного аппарата, обезболивающий эффект, плацебо-контролируемые исследования.

Актуальность проблемы лечения и реабилитации заболеваний опорно-двигательного аппарата обусловлена не только высокой частотой встречаемости данной категории заболеваний в популяции, обращаемости за медицинской помощью, особенно на уровне поликлинического звена, но и социальным аспектом проблемы. Перспективным направлением повышения качества оказания медицинской помощи является внедрение новых эффективных методов лечения. Возрастающая популярность немедикаментозных методов лечения, позволяющих не только обезболить пациентов, но и улучшать их функциональную активность и качество жизни, приводит к появлению новых методов, среди которых физиотерапия нашла широкое применение на всех этапах лечения и реабилитации этой группы больных.

Динамическая электростимуляция (ДЭНС) — это метод немедикаментозного воздействия на рефлексогенные зоны и биологи-

чески активные точки короткими биполярными импульсами тока различной частоты, форма которых изменяется в зависимости от значений электрического сопротивления (импеданса) тканей в подэлектродном пространстве. Изменение параметров выходных импульсов в процессе стимуляции предупреждает развитие толерантности организма к лечебному фактору, что, в свою очередь, повышает эффективность проводимого лечения. Оценка эффективности ДЭНС в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата проводилась в различных клиниках России и за рубежом.

В научно-исследовательском детском ортопедическом институте им. Г. И. Турнера в Санкт-Петербурге накоплен большой опыт применения ДЭНС в комплексе реабилитационных мероприятий при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата у детей. ДЭНС применялась при компрессионных переломах позвоночника, сколиозах различной степени тя-

жести, нарушениях осанки, ювенильном остеохондрозе, посттравматических невралгиях и невритах, в реабилитации больных с ортопедическими заболеваниями, при болевом синдроме в послеоперационном периоде и других заболеваниях.

Сеансы ДЭНС были включены в комплексное лечение 76 детей в возрасте от 8 до 15 лет с патологией позвоночника: с неосложненными компрессионными переломами позвонков 35 детей, 27 — с диспластическим сколиозом II-III степени и 14 — с ювенильным остеохондрозом и развитием корешкового синдрома. Группы сравнения составили пациенты с аналогичными нозологиями.

На основании проведенных клинических наблюдений установлено, что ДЭНС особенно эффективна в лечении болевого синдрома. Применение ДЭНС в комплексе лечения более чем у половины детей с компрессионными переломами уже после первого сеанса привело к уменьшению боли в спине, а после 4–5-го сеанса — к полному ее купированию. Пребывание больного на травматологической койке сократилось на 2–3 дня, что составило 10–16% по сравнению с контрольной группой [1].

Эффективность ДЭНС в лечении пациентов с остеоартрозом коленных суставов изучалась и на базе Уральского государственного медицинского университета в плацебо-контролируемом исследовании. В исследование были включены 132 пациента с интенсивностью боли более 40 мм по ВАШ, с индексом Лекена >4 и <12 . Основная группа ($n=66$) получала лечение от аппарата ДиаДЭНС-ПК, пациентам контрольной группы проводилась идентичная процедура включенным аппаратом-плацебо. Курс лечения состоял из 10 процедур. Конечными точками служили тест «Встань и иди» (с), боль по ВАШ (мм), индекс WOMAC, индекс Лекена (баллы). Показатели определялись до лечения и после 1, 3, 6, 10-й процедур, через 2 недели и через месяц после окончания курса лечения. Боль по ВАШ была меньше в основной группе после 1-й ($p=0,037$), 3-й ($p=0,010$) и 6-й ($p=0,006$) процедур. Индекс Лекена был ниже в группе ДЭНС к 10-й процедуре ($p=0,022$) и через месяц после окончания лечения ($p=0,004$). Достоверная динамика показателей ($p<0,0001$) была только в основной группе. К 10-й процедуре время теста «Встань и иди» было меньше в основной группе ($p=0,033$). В активной группе количество паци-

ентов, положительно оценивших эффективность лечения, было в 1,5 раза больше. На основании полученных данных авторы рекомендуют ДЭНС-терапию в лечении остеоартроза для уменьшения болевого синдрома и улучшения функции суставов [2].

В Уральском государственном медицинском университете проведено двойное слепое плацебо-контролируемое исследование эффективности ДЭНС у 41 женщины с остеопоротическими переломами позвонков давностью более 3 месяцев. Пациенткам основной группы (1-я группа — 20 женщин) проводили курс ДЭНС, а у пациенток контрольной группы (2-я группа — 21 женщина) применялся аппарат ДЭНС-плацебо.

Результаты оценивались до лечения, после 10 сеансов ДЭНС и через 6 недель после окончания курса терапии. Боль в спине по визуальной-аналоговой шкале боли (ВАШ) в 1-й группе снизилась ко второму визиту ($p=0,006$) и с положительной динамикой к третьему визиту ($p=0,003$). Во 2-й группе наблюдалось недостоверное снижение боли ко второму и к третьему визиту. При оценке опросника качества жизни QUALEFFO-41 в 1-й группе ко второму визиту получено достоверное уменьшение общего балла, а также показателей по доменам «боль», «повседневная активность» и «подвижность». В контрольной группе достоверных изменений не наблюдалось. Потребность в обезболивании ко второму визиту снизилась у 2 человек 1-й группы и повысилась у 3 человек 2-й группы. К третьему визиту уменьшение потребности сохранилось у 2 человек основной группы, увеличение потребности в обезболивании отметили больные только 2-й группы (5 человек, $p=0,03$). Авторами сделан вывод, что включение ДЭНС в лечение больных с остеопоротическими переломами позвонков уменьшает боль, улучшает качество жизни больных с сохранением обезболивающего эффекта и через 6 недель после окончания курса [3].

В Башкирском государственном медицинском университете (Уфа) изучалась эффективность динамической электростимуляции у пациентов с болями в нижней части спины в рандомизированном слепом плацебоконтролируемом исследовании. Под наблюдением находились 42 пациента в возрасте до 60 лет с длительностью обострения более 40 недель. Больные были разделены на две группы: лечившихся с включением ДЭНС (21 пациент

основной группы) и от аппарата плацебо (21 пациент контрольной группы). Все получали по 1 процедуре в день, курсом 8–10 дней. Боль оценивалась по ВАШ ежедневно; определялись уровень нетрудоспособности (индекс Освестри), наличие и выраженность депрессии по шкале Бека и тревоги по тесту Спилберга-Ханина. На 10-й день исследования наблюдалось статистически достоверное улучшение показателей в группе ДЭНС относительно группы плацебо, так по ВАШ показатели снизились в 1-й группе с 53,7 до 5,0 и во 2-й группе с 54,3 до 29,0 баллов ($p=0,048$) и по индексу Освестри в 1-й группе с 33,7 до 20,0 и во 2-й группе с 36,7 до 32,0 баллов ($p=0,047$). Авторами доказан выраженный анальгетический эффект ДЭНС в лечение болей в нижней части спины [4].

На базах Санкт-Петербургского и Новосибирского государственных медицинских университетов, Российского научного центра медицинской реабилитации и курортологии (Москва) проводилась оценка эффективности динамической электростимуляции рандомизированными контролируемые исследованиями в комплексном лечении 118 больных с дискогенными дорсопатиями поясничной локализации. Всем больным проводилось вертеброневрологическое обследование. Оценка боли проводилась по шкале ВАШ, влияние болевого синдрома на качество жизни — по Medical Outcomes Study Short Form (SF-36), жизнедеятельность больных — по опроснику Освестри с расчетом индекса ODI; оценка состояния и регуляции кровообращения — методами реовазографии и лазерной доплеровской флоуметрии. Все пациенты получали базисную медикаментозную терапию,

ЛФК и сегментарный массаж позвоночника. Больные контрольной группы ($n=38$) получали только стандартную терапию, в основной группе ($n=41$) лечение было дополнено ДЭНС-терапией, в группе сравнения ($n=39$) — короткоимпульсной электроаналгезией.

В основной группе отмечено более выраженное снижение показателя ВАШ в состоянии покоя в 1,5 раза (с 31,7 до 20,9 мм) и при ходьбе в 1,7 раза (с 52,6 до 30,5 мм), в контрольной группе — 1,2 и 1,4, соответственно. В основной группе отмечена также и более выраженная положительная динамика восстановления дефицита двигательной функции и качества жизни. Так, степень выраженности напряжения паравертебральных мышц снизилась с 2,3 до 1,5 баллов ($p\leq 0,05$), а показатель качества жизни по SF-36 возрос с 62 до 87 баллов ($p\leq 0,05$).

После курса ДЭНС у 85% больных отмечена положительная динамика качественных показателей регуляции гемодинамики. Значимыми ($p\leq 0,05$) оказались различия в динамике нарастания амплитуд реовазограмм. Достоверные различия в основной группе и группе сравнения начинали отмечаться с пятого дня курсового лечения [5, 6].

Высокая эффективность метода, достаточный клинический опыт на уровне доказательной медицины, хорошая переносимость пациентами процедур, отсутствие побочных эффектов, простота и удобство при выполнении процедур, доступность аппаратуры позволяет рекомендовать метод динамической применения ДЭНС для оптимизации результатов на всех этапах комплексного лечения и реабилитации пациентов различных возрастных групп с патологией опорно-двигательного аппарата.

Список литературы

1. Баиндурашвили, А. Г. Использование ДЭНС в детской травматологии и ортопедии / А. Г. Баиндурашвили, А. В. Овечкина, М. Ф. Ковшова // Материалы международного конгресса «Рефлексотерапия и мануальная терапия в XXI веке». — М., 2006. С. 23–26.
2. Lesnyak, O. Randomized placebo-controlled trial on efficacy of dynamic electroneurostimulation in knee osteoarthritis / O. Lesnyak, E. Kadochnikova, A. Vlasov // Proceedings of the 16 European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine. — Brugge, Belgium, 2008. P. 70–71.
3. Евстигнеева, Л. П. Рандомизированное клиническое исследование динамической электростимуляции у пациентов с остеопоротическими переломами позвонков в ближайшем и отдаленном периодах / Л. П. Евстигнеева, Т. П. Полянская // Сборник материалов III Национального конгресса терапевтов. — М., 2008. С. 79–80.
4. Ахмадеева, Л. Р. Эффективность чрескожной адаптивной динамической электростимуляции для лечения неспецифических болей в нижней части спины (рандомизированное слепое плацебо-контролируемое исследование) / Д. Р. Ахмадеева, Н. М. Сетченкова, Р. В. Магжанов, Е. В. Абдрашитова // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2010. № 4. С. 57–62.

5. Рязкин, С. Ю. Эффективность применения чрескожной электронейростимуляции при дискогенных дорсопатиях поясничной локализации / С. Ю. Рязкин, Г. Н. Пономаренко, В. А. Дробышев, Д. А. Шашунов, А. А. Власов // Вестник восстановительной медицины. 2012. № 5 (51). С. 2–9.
6. Дробышев, В. А. Эффективность комплекса «ДЭНАС-Вертебра» в коррекции неврологических проявлений дорсопатий / В. А. Дробышев, А. Г. Кокоулин, Д. А. Шашуков, В. А. Поддубнякова, С. Ю. Рязкин / VII межрегиональная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы медицинской реабилитации». — Новосибирск, 2012. С. 33–35.

DYNAMIC ELECTRONEUROSTIMULATION IN THE TREATMENT OF DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM (REVIEW OF LITERATURE)

Vlasov A. A., Nikolaeva N. B., Umnikova M. V., Safronov A. A.

Vlasov Andrey Alexandrovich, PhD., Associate Professor of Department of physiotherapy, physical therapy and sports medicine; SBEI HPE «Ural State Medical University» of Minzdrav of Russia; 620028, Ekaterinburg, ul. Repina, 3; +7(343)2673817; vlasov@denascorp.ru; Ekaterinburg

Nikolaeva Natalia Borisovna, research associate; Medical center GC DENAS; 620146, Ekaterinburg, ul. Postovskiy, d. 15; +7(343)2673817; nikolaeva@denascorp.ru; Ekaterinburg

Umnikova Marina Viktorovna, PhD, chair of therapy assistant; SBEI HPE «Ural State Medical University» of Minzdrav of Russia; 620028, Ekaterinburg, ul. Repin 3; +7 (343) 2673817; umnikova@denascorp.ru; Ekaterinburg

Safronov Alexey Aleksandrovich, physiotherapist, GC DENAS, DENAS-Clinic; 620146, Ekaterinburg, ul. Postovskiy, d. 15; +7(343)2673817; safronov@denascorp.ru; Ekaterinburg

Abstract. The article provides a review of clinical studies regarding the effectiveness of dynamic electroneurostimulation (DENS) in the treatment of patients with diseases of the musculoskeletal system in placebo controlled trials with osteoarthritis, osteoporotic vertebral fractures, pain syndromes in the lower back. In this study were demonstrated a significant pain relieving effect, improvement of functional parameters, quality of life, as well as the advantage of DENS-therapy in comparison with the short-impulse electroanalgesia.

Key words: dynamic electroneurostimulation (DENS), musculoskeletal system disorders, pain relieving effect, placebo controlled trials.

УДК 616.62–003.7:615.83

ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ЛИТОТРИПСИИ

Гильмутдинов Б. Р., Гильмутдинов А. Р., Исева Д. Р., Кротова Н. Н.

Гильмутдинов Булат Рашитович, к. м. н., доцент кафедры медицинской реабилитации, физиотерапии и курортологии; ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России; 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3; 8(347)2847126; vmk-ufa@bk.ru; г. Уфа

Гильмутдинов Айдар Рашитович, д. м. н., профессор кафедры хирургических болезней; ИПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России; 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3; 8(347)2847126; vmk-ufa@bk.ru; г. Уфа