

PHYSIOTHERAPY IN PEDIATRICS (LITERATURE REVIEW)

Safronov A. A., Safronova L. E., Ryavkin S. Yu.

Safronov Alexey Alexandrovich, physiatrist, Group of companies «DENAS», «DENAS-Clinic»; 620146, Ekaterinburg, ul. Akademika Postovskogo, 15. +7 (343) 2673817; safronov@denascorp.ru; Ekaterinburg

Safronova Lyubov Eugenievna, PhD, Associate Professor, Department of Hospital Pediatrics; SBEI HPE «Ural State Medical University» of Minzdrav of Russia; 620014, Ekaterinburg, Repin street, 3; +7 (343) 2673817; e-mail: a.saf@rambler.ru; Ekaterinburg

Ryavkin Sergey Yurievich, PhD, President of GC DENAS; Medical center GC DENAS; 620149, Ekaterinburg, ul. Postovsky, 15; +7 (343) 2673817; vlasov@denascorp.ru; Ekaterinburg

Abstract. The article provides an overview of the method of dynamic electroneurostimulation (DENS, TENS) in pediatric practice. The results of studies of the efficiency of dynamic electroneurostimulation devices for the treatment of respiratory diseases, vegetative dystonia syndrome, disorders of posture, scoliosis, myopia, neurogenic bladder dysfunction, and enuresis in children. The researches were carried out on the basis of the Scientific Center of Medical Rehabilitation and Balneology (Moscow).

Key words: dynamic electroneurostimulation (DENS, TENS), pediatrics, respiratory diseases, cardiovascular diseases, disorders of posture and scoliosis, neurogenic bladder dysfunction, and enuresis.

УДК 616.12

УЛУЧШЕНИЕ КОНТРОЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Свинцова Г. А., Кобалава Ж. Д., Котовская Ю. В., Умникова М. В.

Свинцова Галина Александровна, ассистент кафедры внутренних болезней, кардиологии и клинической фармакологии; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; 117292 г. Москва, ул. Вавилова, 61; +7(343)2763817; umnikova@denascorp.ru; г. Москва

Кобалава Жанна Давидовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней, кардиологии и клинической фармакологии; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; 117292 г. Москва, ул. Вавилова, 61; +7(343)2763817; umnikova@denascorp.ru; г. Москва

Котовская Юлия Викторовна, д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней, кардиологии и клинической фармакологии; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»; 117292 г. Москва, ул. Вавилова, д. 61; +7(343)2763817; umnikova@denascorp.ru; г. Москва

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

Реферат. Для улучшения контроля артериального давления при резистентной артериальной гипертензии проведено плацебо-контролируемое исследование с применением динамической электростимуляции от аппарата ДЭНАС-Кардио у 60 пациентов. При мониторинговании артериального давления получено достоверное снижение показателей систолического, диастолического, пульсового артериального давления, снижение вариабельности давления и показателей нагрузки давлением в дневное и ночное время только при применении активного аппарата ДЭНАС-Кардио в сравнении с аппаратом-плацебо. В исследовании продемонстрирована антигипертензивная эффективность активного аппарата ДЭНАС-Кардио у пациентов с неконтролируемой артериальной гипертензией.

Ключевые слова: резистентная артериальная гипертензия, контроль артериального давления, динамическая электростимуляция, плацебо-контролируемые исследования.

Введение

Важнейшую роль в снижении сердечно-сосудистого риска у больных артериальной гипертонией (АГ) имеет достижение и поддержание стабильного контроля артериального давления (АД). Значимый вклад в улучшение контроля АД наряду с медикаментозной терапией вносят немедикаментозные методы лечения. У пациентов с лабильными формами АГ немедикаментозные методы могут стать начальным этапом лечения, а у пациентов со стабильными формами АГ позволят снизить фармакологическую нагрузку. Метод немедикаментозного лечения — динамическая электронейростимуляция (ДЭНС) новый способ чрескожной электростимуляции, заключающийся в воздействии на рефлексогенные зоны коротких импульсов тока. Представляло интерес изучить влияние ДЭНС на уровень АД при резистентной артериальной гипертензии.

Цель — изучить возможности улучшения контроля АД при применении аппарата ДЭНАС-Кардио у пациентов с АГ, не достигших целевых уровней АД на регулярной трехкомпонентной комбинированной антигипертензивной терапии (АГТ).

Материалы и методы

Проведено плацебо-контролируемое, перекрестное, одностороннее, слепое исследование, в которое были включены 60 пациентов (28 мужчин и 32 женщины) с АГ в возрасте 25–70 лет со средней длительностью АГ более 8 лет. Все пациенты регулярно получали АГТ в амбулаторных условиях (эналаприл 20 мг/сут., гидрохлоротиазид 25 мг/сут., метопролол в максимально переносимой дозе). Методом случайной выборки пациентов рандомизировали на две группы. Исследование состояло из двух этапов, каждый из которых продолжительностью 15 дней. 30 пациентов начинали терапию активным аппаратом ДЭНАС-Кардио, через 2 недели переходили на плацебо-терапию (I группа), и 30 пациентов начинали терапию плацебо-аппаратом с последующим переходом через 2 недели на терапию активным аппаратом (II группа). Курс лечения аппаратом ДЭНАС-Кардио составлял 15 процедур. Обе группы пациентов были сопоставимы по клинико-демографическим показателям.

Все пациенты в амбулаторных условиях в одно и то же время в утренние часы проводили процедуры динамической электронейростимуляции аппаратом ДЭНАС-Кардио, а также осуществля-

ли самоконтроль АД (СКАД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС). Полученные результаты статистически обрабатывали.

Результаты исследования

При сравнении динамики АД при СКАД получены существенные различия с достоверно более низкими значениями АД в группе пациентов, начавшей с активного аппарата ДЭНАС-Кардио. Исходно в I группе уровень систолического АД (САД) составил утром $151 \pm 5,9$, вечером — $141,2 \pm 6,6$ мм рт. ст., уровень диастолического АД (ДАД) соответственно $92,8 \pm 4,1$ и $87 \pm 2,8$ мм рт. ст. В конце применения активного аппарата ДЭНАС-Кардио зарегистрированы следующие показатели АД: уровень САД утром $134,4 \pm 4,2$ и вечером $131,4 \pm 3,9$ мм рт. ст., уровень ДАД утром $85,1 \pm 1,7$ и вечером — $83,1 \pm 6,2$ мм рт. ст.

При анализе результатов СМАД отмечено снижение АД в период активного ДЭНАС-Кардио в дневные и ночные часы. При СМАД в I группе получено достоверное снижение САД к концу активного периода: $125,8 \pm 4,9$ мм рт. ст. vs $153,3 \pm 4,7$ ($p < 0,05$) и пульсового АД (ПАД): $48,0 \pm 5,4$ мм рт. ст. vs $112,1 \pm 7,0$ ($p < 0,01$). Снизились показатели нагрузки давлением как днем — САД $22,2 \pm 14,6$ vs $39,7 \pm 11,4$ ($p < 0,05$); ДАД $7,6 \pm 10,1$ vs $16,4 \pm 7,2$ ($p < 0,01$), так и ночью — САД $26,3 \pm 9,6$ vs $38,7 \pm 9,5$ ($p < 0,05$); ДАД $11,6 \pm 10,1$ vs $18,9 \pm 11,1$ ($p < 0,05$), соответственно. По данным СМАД в конце активного периода в I группе снизилась вариабельность САД в дневные часы до нормальных значений — $17,4 \pm 4,6$ vs $15,0 \pm 3,4$ мм рт. ст. ($p < 0,05$).

В этой же группе на начало применения плацебо-аппарата уровень АД зарегистрирован на следующих показаниях: САД утром $139,4 \pm 8,7$ и вечером $132,9 \pm 9,5$ мм рт. ст., ДАД утром $87,2 \pm 2,6$ и вечером $83,2 \pm 2,0$ мм рт. ст. По окончании приема аппарата-плацебо в I группе получена следующая динамика роста показателей: САД утром повысилось до $145,7 \pm 9,4$ и вечером до $139,3 \pm 1,6$ мм рт. ст., уровень ДАД повысился в утренние часы до $91,4 \pm 4,6$ и в вечерние — до $86,4 \pm 3,2$ мм рт. ст.

Во II группе, начавшей с плацебо-аппарата, исходно уровень САД составил утром $155,2 \pm 6,4$, вечером — $151,2 \pm 6,5$ мм рт. ст., уровень ДАД соответственно $78,9 \pm 2,7$ и $79,8 \pm 4,3$ мм рт. ст. В конце применения плацебо-аппарата зарегистрированы следующие показатели АД: уровень САД утром $141,9 \pm 5,2$ и вечером $142,5 \pm 4,9$ мм рт. ст., уровень ДАД соответственно утром $78,9 \pm 3,1$ и вечером

79,8±4,3 мм рт. ст. Отмеченная в начале лечения при применении аппарата-плацебо тенденция к снижению АД была расценена как эффект плацебо. В этой же группе на начало применения активного аппарата ДЭНАС-Кардио уровень АД зарегистрирован на следующих показателях: САД утром 140,4±4,2 и вечером 145,8±2,6 мм рт. ст., ДАД утром 79,1±3,1 и вечером 81,2±3,1 мм рт. ст.

По окончании курса активного аппарата получена следующая динамика снижения показателей: САД утром до 123,7±4,2 и вечером до 123,3±4,3 мм рт. ст., уровень ДАД зарегистрирован в утренние часы до 73,9±2,5 и в вечерние — до 73,5±2,6 мм рт. ст. Таким образом, достоверное снижение показателей уровней и САД, и ДАД получено в этой группе только при применении активного ДЭНАС-Кардио. Результаты контроля клинического АД показали достоверное снижение уровня АД в период использования актив-

ного аппарата ДЭНАС-Кардио как систолического, так и диастолического.

Выводы

При анализе данных СКАД отмечено снижение АД в группе активного аппарата ДЭНАС-Кардио с момента проведения процедуры и до смены аппарата на плацебо. Наиболее выраженное снижение наблюдалось в утренние часы — 134,4±4,2 vs 151±5,9 мм рт. ст. ($p<0,05$). СМАД продемонстрировало снижение АД как в дневные, так и в ночные часы. Важно отметить снижение variability АД в группе активного ДЭНАС-Кардио, что может иметь значение в плане прогноза сердечно-сосудистых осложнений у данной категории пациентов. Таким образом, в данном исследовании продемонстрирована антигипертензивная эффективность активного аппарата ДЭНАС-Кардио у пациентов с неконтролируемой АГ.

IMPROVED CONTROL OF BLOOD PRESSURE IN TREATMENT RESISTANT ARTERIAL HYPERTENSION

Svintsova G. A., Kobalava J. D., Kotovskaya U. V., Umnikova M. V.

Svintsova Galina Alexandrovna, assistant of Department of internal medicine, cardiology and clinical pharmacology; FSAEI «Peoples' Friendship University of Russia»; 117292 Moscow, ul. Vavilova, 61; +7 (343) 2763817; umnikova@denascorp.ru; Moscow

Kobalava Janna Davidovna, MD, professor, Head of the Department of the Department of Internal Medicine, Cardiology and Clinical Pharmacology; FSAEI «Peoples' Friendship University of Russia»; 117292 Moscow, ul. Vavilova, 61; +7 (343) 2763817; umnikova@denascorp.ru; Moscow

Kotovskaya Yulia Viktorovna, MD, Professor of the Department of Internal Medicine, Cardiology and Clinical Pharmacology; FSAEI «Peoples' Friendship University of Russia»; 117292 Moscow, ul. Vavilova, 61; +7 (343) 2763817; umnikova@denascorp.ru; Moscow

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

Abstract. To improve the control of blood pressure in patients with resistant hypertension were conducted placebo-controlled study with application of electroneurostimulation (DENS, TENS), device DENAS-Cardio in 60 patients. When monitoring of blood pressure were achieved a significant decrease in systolic, diastolic, pulse pressure (BP), the reduction of blood pressure variability as well as the indices of time and space of hypertension only with application the active device DENAS-Cardio as compared to placebo-device. The study demonstrated the antihypertensive efficacy of the active device DENAS-Cardio in patients with uncontrolled hypertension.

Key words: resistant hypertension, blood pressure control, dynamic electroneurostimulation (DENS, TENS), placebo-controlled trials.