

© ДРОБЫШЕВ В.А., ЕГОРОВА Е.А.

УДК 616.12 - 008.331.1 + 616.711.1] : 616.151.1 - 085.899.1

КОРРЕКЦИЯ ГЕМОЦИРКУЛЯТОРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ШЕЙНЫМИ ДОРСОПАТИЯМИ МЕТОДАМИ НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ

В.А.Дробышев, Е.А.Егорова

Новосибирский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.О.Маринкин; кафедра восстановительной медицины, зав. – д.м.н., проф. В.А.Дробышев; Медицинский центр «Авиценна», гл. врач – И.А. Цицорина.

***Резюме.** У пациентов с ранними формами артериальной гипертензии в сочетании с дорсопатиями шейного отдела позвоночника, включение в лечебный комплекс низкочастотной магнитотерапии и крайневысокочастотных электромагнитных излучений улучшало показатели системной и церебральной гемодинамики. Отмечалось снижение уровня среднего гемодинамического давления, увеличивалась объемная скорость церебрального кровотока, уменьшались индексы резистентности и пульсационного кровенаполнения в бассейнах вертебральной и внутренней сонной артерий. Лечебный комплекс, дополненный крайневысокочастотной терапией, оказывает более выраженное и стойкое, по сравнению с воздействием магнитных полей, влияние на состояние функциональных резервов мозгового кровообращения.*

***Ключевые слова:** артериальная гипертензия, крайневысокочастотная терапия, магнитотерапия, пульсационный индекс, объемная скорость кровотока, дорсопатия шейного отдела позвоночника.*

Дробышев Виктор Анатольевич – д.м.н., проф., зав. каф. восстановительной медицины НГМУ; e-mail: Doctorvik@yandex.ru.

Егорова Елена Александровна – зав. отделением восстановительного лечения ЗАО Медицинский центр «Авиценна»; e-mail: a-egorova@yandex.ru.

Артериальная гипертония (АГ) остается определяющим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, при этом большая часть церебральных и коронарных катастроф регистрируется у больных с небольшим повышением артериального давления АД, определяя проведение активных лечебно-оздоровительных мероприятий среди лиц с АГ I стадии [10]. Применение антигипертензивных препаратов приводит к достижению целевых уровней АД лишь у 30-40% больных, имея одной из причин наличие у больных сопутствующей патологии, оказывающей влияние на течение и прогноз АГ [8].

Работами Н.М. Жулева с соавт. (2000) показано, что у 40% больных АГ сочетается с дорсопатиями шейного отдела позвоночника (ДШОП), определяя взаимное отягощение клинических проявлений двух нозологических форм [5]. Одним из поддерживающих прогрессирование АГ факторов, может выступать ирритация симпатического сплетения позвоночной артерии (ПА) в ответ на раздражение рецепторов в области пораженных позвоночных двигательных сегментов (ПДС), определяя нарушение механизмов регуляции сосудистого тонуса [1].

Указанные положения обусловили течение использование в лечебных целях, при сочетанных формах патологии, энергии низкочастотных магнитных полей (1-20 Гц) малой интенсивности (10-30 мТл) и электромагнитных излучений крайне высокой частоты – ЭМИ КВЧ (40-69 ГГц) [3,9]. В литературе недостаточно данных о влиянии низкоинтенсивных физических факторов на гемодинамические показатели у лиц с ранними формами АГ в сочетании с ДШОП, что и определило проведение настоящей работы.

Материалы и методы

Обследовано 126 больных с АГ 1-2 стадии в сочетании с верифицированными ДШОП (80 мужчин и 56 женщин) в возрасте от 25 до 49 лет (средний возраст $37,3 \pm 7,4$ года). Продолжительность течения АГ у 44,4% больных составляла менее 5 лет, у 41,9% – от 6 до 10 лет и у 13,7% – свыше 10 лет. Изменения в шейном отделе позвоночника (ШОП) были впервые выявлены у 20,6% пациентов, у остальных – обострения возникали 1-2 раза в год. Средний уровень систолического АД (САД) составил по группе осмотренных $153,6 \pm 8,2$ мм рт. ст., и диастолического АД (ДАД) – $94,1 \pm 3,0$ мм рт. ст. Все пациенты предъявляли жалобы на периодические головные боли, головокружение, повышенную утомляемость, нарушения ночного сна.

Критериями невключения в исследование служили: 1) поражения органов-мишеней (инфаркт миокарда, мозговой инсульт, стенозирующий атеросклероз коронарных и сонных артерий и др.); 2) деформирующий остеоартроз ПДС шейного отдела позвоночника с грыжами дисков или их нестабильность более 4 мм; 4) сахарный диабет; 6) ожирение 2-3 степени 7) аномалии краниовертебрального перехода и другие выраженные проявления синдрома дисплазии соединительной ткани; 8) органические поражения нервной системы, сопровождающиеся очаговой неврологической симптоматикой.

Обследование включало осмотры терапевта, окулиста, невролога; мануальное мышечное и суставное тестирование с оценкой объема активных и пассивных движений в ШОП. Суточное мониторирование АД (СМАД) проводили аппаратом ВР Lab (Н. Новгород, Россия), рентгенографию – на аппарате «Vascara» 90/20 (Франция) по стандартным методикам в прямой и боковой проекции, с использованием функциональных проб (по показаниям); ультразвуковое дуплексное сканирование экстракраниальных отделов магистральных артерий головы выполнялось на аппарате «LOGIC-400» (США) по стандартным методикам. Для количественной характеристики состояния и возможностей системы регуляции мозгового кровообращения рассчитывался коэффициент реактивности на гиперкапническую нагрузку при проведении пробы с произвольной задержкой дыхания и гипервентиляцией [2].

Базисное лечение включало антигипертензивную терапию: ингибиторы АПФ (лизиноприл, эналаприл, моноприл), β -адреноблокаторы (эгилок, конкор), диуретики (индапамид). Выбор лекарственных препаратов и (или) их комбинация осуществлялись с учетом рекомендаций ДАГ-1[8]. Все больные получали массаж воротниковой зоны и постизометрическую релаксацию ШОП.

Методом случайной выборки все пациенты были разделены на три группы: 1-я (42 чел.) в дополнение к базисной терапии получала воздействие ЭМИ КВЧ на биологически активные точки вазоактивного действия (КВЧ-пунктуру), 2-я (44 чел.) - основной лечебный комплекс + низкочастотную магнитотерапию. Лечение пациентов 3-й группы (40 чел.) проводилось только с применением стандартных подходов (группа сравнения). Магнитотерапию проводили от аппарата «АЛИМП-1» на воротниковую зону (проекция С6-Th4) малыми соленоидами (диаметр 11 см), располагавшиеся в упаковке; частота магнитного поля - 100 Гц и магнитной индукции в центре соленоидов 6 мТл (30 % мощности) по 20 минут на процедуру. Воздействие ЭМИ КВЧ осуществлялась от аппарата «Стелла-2» с мощностью 10,0 мВт/см² в режиме «сканирование» (59-63 ГГц) на биологически активные точки (БАТ): МС6(2), J17, E36, VB3 и E9 по 5 минут на БАТ; за 1 процедуру воздействовали на 4-5 точки. Курс применения физиотерапевтических технологий составлял 12–14 сеансов.

При анализе данных использовались методы параметрической описательной статистики, интервальные переменные были протестированы на соответствие закону нормального распределения при помощи теста Колмогорова-Смирнова. Фактические данные представлены в виде средней арифметической (M) и её ошибки (m). Для определения достоверности различий зависимых выборок при нормальном распределении использовали t-критерий Стьюдента для парных наблюдений. При распределении признака, отличающегося от нормального, применяли критерий Вилкоксона для зависимых наблюдений. Критический уровень в исследованиях принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение

В ходе терапии зафиксировано существенное снижение остроты клинических симптомов заболевания (исчезновение головокружения, цефалгий, утомляемости и др.), причем, в 1-й группе умеренный гипотензивный (снижение САД на 6-8 мм рт. ст. и ДАД – на 2-4 мм рт. ст.) эффект наблюдался уже после четвертого дня лечения, тогда как во 2-й и 3-й группах после шестого и девятого дня соответственно.

К завершению терапевтического курса стойкое снижение САД на 12-18 мм рт. ст. и ДАД на 6-8 мм рт. ст. имело место у 76,2 % пациентов 1-й группы, 61,4 % - 2-й и 47,5 % - 3-й соответственно. В целом по группам отмечалось достоверное снижение среднего гемодинамического давления: в 1-й группе ($105,8 \pm 5,1$ мм рт. ст. против $122,8 \pm 6,5$ мм рт. ст. исходно, $p=0,042$). Во 2-й и 3-й группах изменения оказались менее выраженными ($110,5 \pm 2,4$ мм рт. ст. и $113,0 \pm 4,4$ мм рт. ст. против $121,9 \pm 3,3$ мм рт. ст. и $122,0 \pm 2,3$ мм рт. ст. соответственно, $p < 0,05$).

Изучение в ходе лечебного курса показателей церебральной гемодинамики, свидетельствовало о позитивных тенденциях, но статистически значимым оказалось лишь увеличение объемной скорости кровотока (V_{vol}) позвоночной артерии и по внутренней сонной артерии (ВСА), а также расчетных индексов (резистентности- RI и пульсационного- PI) относительно исходных значений (табл.1).

Таблица 1

Показатели дуплексного сканирования позвоночной и внутренней сонной артерий у больных АГ, в сочетании с ДШОП при дифференцированном лечении ($M \pm m$)

*Примечание: в числителе указаны значения показателей до лечения, в знаменателе – после лечения; n-справа; л-слева; ВСА – внутренняя сонная артерия; ПА-позвоночная артерия; RI – индекс резистентности (сопротивления); PI – индекс пульсации; V_{vol} – объемная скорость кровотока; * – достоверность различий относительно исходных значений, $p < 0,05$.*

Так, показатель объемной скорости кровотока по ПА в 1-й группе увеличился после лечения в 1,3 раза справа и слева ($p < 0,05$), тогда как во 2-й группе – в 1,2 раза с обеих сторон ($p < 0,05$), а в 3-й – 1,1 раза ($p > 0,05$). Аналогичный параметр для ВСА имел прирост в 1-й группе – на 25,6% справа и 13,4% слева ($p < 0,05$), в то время как во 2-й – 13,8% и 16,3% соответственно, а в 3-й группе – на 8,6% и 7,6% соответственно. Уменьшение пульсационного индекса (PI) в ПА составило в 1-й группе на 17,3% справа и 11,5% слева ($p < 0,05$), в 2-й группе – на 13,1% и 15,8% соответственно ($p > 0,05$), а в 3-й – 10,1 % и 7,9% соответственно ($p > 0,05$). Аналогичный показатель в ВСА снизился в 1-й группе – на 20,3% справа и 21,0% слева ($p < 0,05$), тогда как во 2-й – 9,6% с обеих сторон, а в 3-й группе – 9,0% справа и 3,4 % слева ($p > 0,05$). Однонаправленная динамика имела место в отношении индекса резистентности (RI). Таким образом, после курсового лечения в 1-й и 2-й группах больных произошли благоприятные изменения показателей церебрального кровообращения в бассейнах позвоночных и сонных артерий, причем наиболее выраженные – у больных с лечением, оптимизированным ЭМИ КВЧ.

На фоне терапии у больных в 1-й группе значения коэффициента реактивности на гиперкапническую нагрузку возросли на 14% (от $1,18 \pm 0,04$ ед. справа и $1,19 \pm 0,02$ ед. слева – исходно до $1,35 \pm 0,04$ ед. и $1,36 \pm 0,01$ ед. соответственно – после лечения, $p < 0,05$) и приблизились к нормативным значениям. Во 2-й группе динамика была менее значимой и составила лишь 6,8 - 9,4% (от $1,17 \pm 0,03$ ед. справа и $1,18 \pm 0,05$ ед. слева до $1,28 \pm 0,04$ ед. и $1,26 \pm 0,03$ ед. соответственно. В 3-й группе исследуемые параметры имели лишь тенденцию к улучшению, варьируя от исходных $1,16 \pm 0,02$ ед. справа и $1,17 \pm 0,04$ ед. слева до $1,21 \pm 0,04$ ед. и $1,20 \pm 0,06$ ед. после лечения соответственно. Полученные данные свидетельствовали о повышении функционального резерва мозгового кровообращения, в большей степени выраженного у больных, лечебный комплекс у которых был дополнен крайневысокочастотной терапией [4].

При проспективном наблюдении оказалось, что положительные сдвиги гемо-

динамических параметров сохранялись в группе пролеченных с применением КВЧ-терапии в течение $6,2\pm 1,4$ месяца, с комбинацией медикаментозного лечения и магнитотерапии в течение $5,3\pm 1,3$ месяца, тогда как среди пациентов, получавших только традиционную медикаментозную терапию в течение $4,3\pm 1,8$ месяца.

Таким образом, у больных с артериальной гипертензией 1-2 стадии, в сочетании с дорсопатией шейного отдела позвоночника, достоверное улучшение показателей системной и церебральной гемодинамики выявляется при комбинации антигипертензивной терапии с массажем воротниковой зоны и использованием низкоинтенсивной физиотерапии – воздействия низкочастотных магнитных полей или пунктуры биологически активных точек ЭМИ КВЧ. Наибольшее воздействие на показатели пульсового кровенаполнения, при снижении сосудистого сопротивления, оказывает КВЧ-пунктура, в связи с влиянием на нейроэндокринные и нейровегетативные системы регуляции [6,7].

HEMOCYRCULATORY CORRECTION IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AND NECK DORSOPATHIES BY LOW FREQUENCY PHYSIOTHERAPY

V.A. Drobyshev, E. A. Egorova

Novosibirsk State Medical University, Medical center "Avicenna"

Abstract. Low frequency magnitotherapy and super high frequency electromagnetic emission improved indexes of system and cerebral hemodynamic in patients with early forms of hypertension in combination with neck dorsopathies. We observed the decrease of average hemodynamic pressure, increase of volumetric rate of cerebra blood flow, decrease in indexes of resistance and pulsutive blood flow in vertebral and intenal corotid arterieas. Treatment approach including super high frequency electromagnetic therapy has stronger and more stable influence to

functional reserve brain circulation status in comparison with treatment by magnetic fields only.

Key words: hypertension, super high frequency therapy, magnetotherapy, pulsative index, volumetric rate of blood flow, neck dorsopathies.

Литература

1. Александрийский А.А., Новиков А.Е., Мазина С.С. Особенности начальных проявлений недостаточности мозгового кровообращения у пациентов с различным уровнем артериального давления // Вестн. новых медич. технологий. – 2006. – Т. XIII, №3 – С.74 – 77.
2. Белкин, А.А. Алашеев А.М., Инюшкин С.Н. Транскраниальная доплерография в интенсивной терапии / Метод. рук-во для врачей. – Петрозаводск: ИнтелТек, 2006. – 103 с.
3. Боголюбов В.М., Зубкова СМ. Пути оптимизации параметров физиотерапевтических воздействий // Вопр. курортол. – 2004. – № 2. – С. 3-6.
4. Гапонюк П. Я. Влияние низкоинтенсивных электромагнитных колебаний миллиметрового диапазона на биоэлектрическую активность периферических, центральных нервных структур и системной гемодинамики больных гипертонической болезнью // Вопр. курортол. - 1998. - № 3. - С. 14-18.
5. Жулев Н.М., Бадгардзе Ю.Д., Жулев С.Н. Остеохондроз позвоночника / Руководство для врачей. – СПб.: Изд-во «Лань», 2000. – 592 с.
6. Киричук В.Ф. Майбородин А.В., Волин М.В. // Матер. XII Рос. симпозиума с междунар. участием «Миллиметровые волны в медицине и биологии». – М., 2000. – С. 91-93.
7. Лушников К.В., Гапеев А.Б., Чемерис Н.К. Влияние электромагнитного излучения крайне высоких частот на иммунную систему и системная регуляция гомеостаза // Радиц. биол. радиоэкология. – 2002. – Т.42, № 5. – С.533-545.

8. Профилактика, диагностика и лечение первичной артериальной гипертонии в Российской Федерации. Первый доклад экспертов Научного общества по изучению артериальной гипертонии Всероссийского научного общества кардиологов и межведомственного совета по сердечно-сосудистым заболеваниям (ДАГ- I) // Кардиология. – 2000. – № 11. – С.65-96.
9. Чуян Е. Н., Темурьянц Н. А., Московчук О. Б. Физиологические механизмы биологических эффектов ЭМИ КВЧ. – Симферополь: ЧП «Элиньо», 2003. – 448 с.
10. Lenfant C., A.V. Chobanian, D.W. Jones et al. The Seventh Report of the Joint National Committee of Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure // JAMA. – 2003. – Vol. 289, № 19. – P. 2560-2572