

слизистой оболочки полости носа. Вестник оториноларингологии, 2010; 4: 45—7.

6. Туровский А.Б. Лечение и меры профилактики рецидивирующего бактериального синусита: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2009.

REFERENCES

1. Sipkin A.M., Nikitin A.A., Kekukh E.O. Treatment and rehabilitation of patients by a secondary adenitis with an atrophy of an alveolar shoot of the top jaw. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. 2011; 10: 54—7 (in Russian).
2. Zernitsky A.Yu., Kuzmin I.V. The factors influencing a favorable outcome of operation a sine lifting. Institute of Stomatology. 2012; September: 56—7 (in Russian).
3. Vavin V.V. Application of local antioxidant therapy in complex treatment of patients sharp purulent the rinosinusity. Diss. Novokuznetsk; 2008 (in Russian).
4. Diz Dios P., Tomas Carmona I., Limeres Posse J., Medina Henriquez J., Fernandez Feijoo J., Alvarez Fernandez M. Comparative efficacies of amoxicillin, clindamycin and moxifloxacin in prevention of bacteremia following dental extractions. Antimicrob. Agents Chemother. 2006; 50 (9): 2996—3002.
5. Kondrashev P.A., Lodochkina O.E., Opryshko O.N. Microbiological range of causative agents of rhinogeny and odontogeny chronic sinusitis and mukotsiliarny activity epithelial of a mucous membrane of a cavity of a nose. Vestnik otorinolaringologii. 2010; 4: 45—7 (in Russian).
6. Turovsky A.B. Treatment and measures of prevention of recidivating bacterial sinusitis: Diss. Moscow; 2009.

Поступила 16.01.14

Магнитная симпатокоррекция при мягкой артериальной гипертонии

Райгородский Ю.М.¹, Болотова Н.В.², Лукьянов В.Ф.², Компаниец О.В.²

¹ООО "ТРИМА", г. Саратов; ²ООО КРЦ «ЭНДОКРИН», г. Саратов

Обследовано 75 больных с мягкой артериальной гипертонией (АД ≤ 160/100 мм. рт. ст.) с целью немедикаментозной коррекции АД путем воздействия бегущего магнитного поля (БМП) на шейные симпатические ганглии (ШСГ).

Воздействие БМП на ШСГ осуществлялось с помощью отечественного аппарата «Магнитный симпатокор». Результаты сравнивались с получаемыми при использовании стандартной шейно-воротниковой методики от того же аппарата и с таковыми в группе плацебо-процедур.

Уровень АД оценивали как разовыми измерениями, так и методом суточного мониторирования. Состояние вегетативной нервной системы определяли с помощью ритмокардиографии. Оценивали ригидность сосудистой стенки аорты, как предиктор риска развития АД и сердечно-сосудистых заболеваний.

В результате исследования показано, что магнитная симпатокоррекция при мягкой АД позволяет нормализовать АД у 75,8% больных. При этом число больных с гиперсимпатикотонией уменьшилось в 2,5 раза. Одновременно снизились и достигли нормальных значений параметры ригидности стенки аорты. Все это позволяет рекомендовать метод магнитной симпатокоррекции для лечения мягкой АД и профилактики риска развития грозных сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: мягкая гипертония; артериальная гиперт; динамическая магнитотерапия; магнитная симпатокоррекция; бегущее магнитное поле; шейные симпатические ганглии.

MAGNETIC SIMPATOKORREKTSIYA IN THE CASE OF MILD ARTERIAL HYPERTENSION

Ju.M. Rajgorodskiy¹, N.V. Bolotova², V.F. Luk'janov², O.V. Kompaniec²

¹"TRIMA" Ltd, 410033, city Saratov, CRC "ENDOKRIN" Ltd, 410012, city Saratov

The study included 75 patients with mild arterial hypertension (AP ≤ 160/100 mmHg) selected for non-medicamentous correction of AP by the traveling magnetic field (TMF) applied to cervical sympathetic ganglia (CSG) with the help a magnetik simpatokor (Russia). The results were compared with those obtained by the standard cervicocollar method and in the placebo group. AD was measured at single time-points or by 24 hour monitoring. The state of the vegetative nervous system was evaluated by rhythmocardiography. Vascular wall rigidity served as a predictor of risk of AH and cardiovascular pathology. It was shown that magnetic sympathocorrection in AH allows AP to be normalized in 75.8% of the patients and reduces the number of patients with hypersympathicotony by 2.5 times with simultaneous decrease of vascular wall rigidity to the normal values. It is concluded that magnetic sympathocorrection can be recommended for the treatment of mild AH and prevention of serious cardiovascular diseases.

Key words: mild arterial hypertension, dynamic magnetotherapy, magnetic sympathocorrection, traveling magnetic field, cervical symthathetic ganglia

На долю больных мягкой артериальной гипертонией (МАГ) приходится около 70% от общего числа пациентов, артериальной гипертонией (АГ) [1].

Райгородский Юрий Михайлович (Raygorodskiy Yuriy Mikhailovich) trima@overta.ru

На фоне МАГ фиксируется наибольшее количество грозных осложнений (инфаркты миокарда и мозговые инсульты), а также функциональных нарушений сердца, почек, атеросклеротических поражений периферических сосудов. Сосудистые заболевания мозга выявлены у 20% лиц трудоспособного возраста.

та, из которых 65% страдают АГ, а среди людей с нарушениями мозгового кровообращения более 60% имеют МАГ [2].

В рекомендациях ВОЗ и международного общества по изучению гипертонии указывается на важную роль немедикаментозного вмешательства на всех этапах лечения АГ, особенно ее мягкой формы [3].

Исходя из принятой в настоящее время мозаичной теории гипертонии, одними из наиболее значимых факторов в ее формировании являются невротические нарушения, снижение активности депрессорных систем, нарушение функционирования ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатико-адреналовой систем [4, 5].

Имеется достаточно данных, указывающих на роль нарушений нейрогенной регуляции кровообращения, а именно повышения активности симпатической нервной системы (СНС) в патогенезе АГ. Так, исследованиями [6, 7] показано, что гиперактивность СНС может предшествовать повышению АД, а коррекция симпатической активности оказывает гипотензивное действие [8, 9].

Не менее важная роль в формировании гипотензивного эффекта отводится центральной гемодинамике [10].

Среди физических факторов, способных оказывать центральное регулирующее воздействие на различные системы организма, успешно используется магнитное поле и, в частности, общая магнитотерапия [11].

Биологическая активность магнитного поля прямо пропорциональна числу его биотропных параметров и максимальна при «бегущем» характере поля (динамическая магнитотерапия). Кроме того, динамичность воздействия является основным условием оптимальной физиотерапии [12].

Появившаяся в последние годы аппаратура для динамической магнитотерапии (ДМТ) позволяет реализовать различные методики воздействия «бегущим» полем, включая трансцеребральные, рефлекторно-сегментарные и их сочетания [13].

Целью настоящей работы является исследование эффективности нового метода ДМТ на основе «бегущего» магнитного поля (БМП) при его воздействии на шейные симпатические ганглии в лечении больных с МАГ.

Материалы и методы

Обследовано 75 больных (28 мужчин и 47 женщин) с АД, не превышающим 160/100 мм рт. ст., т. е. с пограничной АГ. Средний возраст $51 \pm 5,2$ года, давность заболевания от 3 до 18 лет.

Критериями включения в исследование были: диагностированная АГ, по данным тонометрии, электрокардиографии, офтальмоскопии, эхокардиографии, анализа мочи, уровня мочевины и креатинина крови.

Критерии исключения: симптоматическая АГ, некупированный гипертонический криз, острый инфаркт миокарда, прогрессирующая стенокардия, желудочковая экстрасистолия IV и V классов по В. Lown, атриовентрикулярная блокада II и III степени

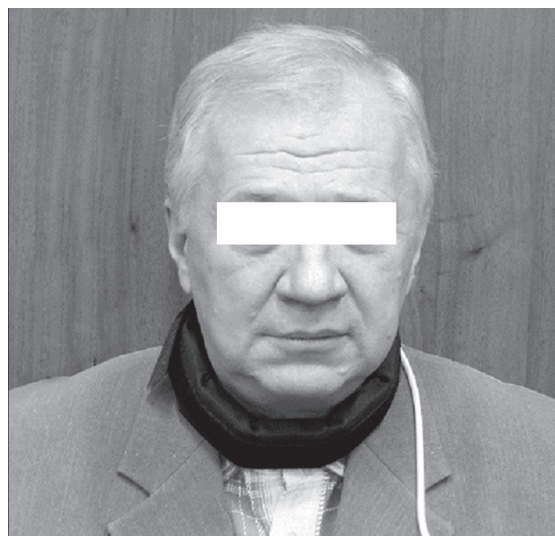


Рис. 1. Методика магнитной симпатокоррекции с расположением ленточного излучателя вокруг шеи пациента.

Обследуемые больные были разделены на 3 группы методом случайной выборки.

Больные 1-й группы ($n = 29$) получали ДМТ на проекцию шейных симпатических узлов. При этом ленточный гибкий излучатель аппарата располагался вокруг шеи, захватывая, надключичную область, при положении пациента сидя (рис. 1).

Больные 2-й группы ($n = 28$) получали ДМТ по стандартной шейно-воротниковой методике (ШВМ) с расположением ленточного излучателя БМП вдоль плеч пациента при его положении лежа на животе (рис. 2).

Больные 3й группы ($n = 18$) служили контролем и получали плацебо-процедуры с имитацией воздействия на шейные симпатические узлы при выключенном излучателе.

Процедуры ДМТ проводили с помощью аппарата «Магнитный симпатокор» (ООО "ТРИМА", Саратов, Регистрационное удостоверение № ФСР 2011/10197 от 3 марта 2011 г.). Ленточный излучатель [14] включал 6 встроенных плоских соленоидов, излучающих переменное магнитное поле частоты 50 Гц и последовательно подключаемых к блоку питания с частотой модуляции 1, 5, 10 Гц. Индукция на поверхности

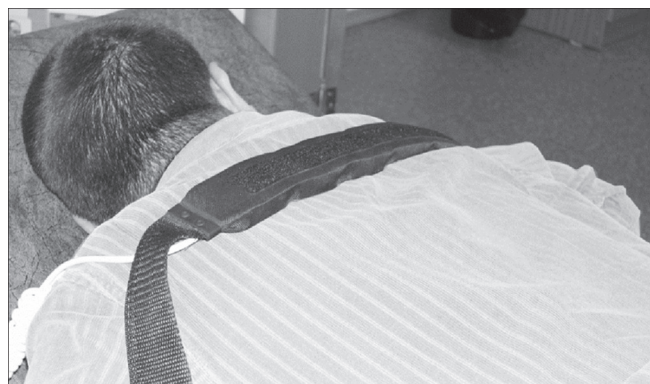


Рис. 2. Методика стандартной шейно-воротниковой магнитотерапии с расположением ленточного излучателя в шейно-воротниковой зоне.

сти излучателя 15 и 60 мТл в зависимости от режима (детский, взрослый). Частота сформированного таким образом БМП, постепенно увеличивалась от процедуры к процедуре во избежание адаптации к воздействию фактору, способной повлечь снижение эффективности воздействия. Такая методика позволяет в течение курса сохранить адекватную реакцию организма на раздражитель и обеспечить эффект нарастания положительного результата после окончания курса [15].

Оценку АД проводили разовыми измерениями сфигмоманометром и методом суточного мониторинга с помощью АВРМ-02 ("Meditech", Венгрия). АД измеряли каждые 15 мин во время бодрствования и каждые 30 мин во время сна.

Состояние вегетативной нервной системы (ВНС) оценивалось с помощью показателей, полученных при проведении ритмокардиографии (РКГ): исходный вегетативный тонус по индексу напряжения (ИН) в горизонтальном положении [16]; вегетативная реактивность (ВР) по соотношению ИН в вертикальном положении к ИН в горизонтальном положении; активность подкорковых нервных центров (АПНЦ) по данным спектрального анализа. По РКГ оценивали общую мощность спектра, долю в спектре высокочастотных, низкочастотных (НЧ) и очень низкочастотных (ОНЧ) колебаний как маркер уровня адаптационных резервов.

Состояние сосудистой стенки аорты и ее ригидность (жесткость) оценивали с помощью комплекса ВР Lab Vasotens (ООО «Петр Телегин», Н. Новгород, Регистрационное удостоверение № ФСР 2011/10731 от 20 мая 2011 г.) [17].

Физические свойства крупных артерий и, в частности, аорты стали в последние годы предметом интенсивного изучения в клинко-физиологических исследованиях. Это обусловлено тем, что при основных кардиологических заболеваниях вследствие снижения эластичности магистральные сосуды утрачивают одну из ключевых функций — демпфирование пульсовых колебаний АД, связанных с циклической деятельностью сердца. При этом не только наблюдается повышение систолического и пульсового АД, но и происходят неблагоприятные изменения фазовой структуры пульсового АД за счет более раннего возврата волны отражения [18].

Самый известный метод оценки ригидности артерий — изменение скорости распространения пульсовой волны (СПВ). Принцип метода прост: чем жестче стенка трубки с жидкостью (артерия), тем быстрее будет передаваться вдоль нее деформация стенки, возникающая в фазу изгнания крови из левого желудочка.

Исследования последних лет показывают, что повышение ригидности аорты, оцениваемое по повышению в ней СПВ, является независимым предиктором риска сердечно-сосудистых заболеваний в общей популяции и независимым предиктором развития АГ и смертности пациентов с АД [19, 20].

Все указанные исследования проводили до и после курса лечения, а некоторые спустя 1 мес с учетом имеющихся данных по отсроченному действию ДМТ.

Полученные результаты обрабатывали методом статического анализа с использованием критерия Стьюдента и пакета прикладных программ Statistica for Windows.

Результаты и обсуждение

Гипотензивный эффект проведенного лечения, по данным разовых измерений АД, был отмечен у 23 (79,3%) больных 1-й группы, при этом систолическое давление снизилось со $155,2 \pm 6,2$ до $129,6 \pm 2,4$ мм рт. ст. ($p < 0,01$), диастолическое с $98,4 \pm 3,7$ до $82,6 \pm 2,9$ мм рт. ст. ($p < 0,01$); у 19 (67,8%) больных 2-й группы при этом систолическое АД снизилось со $157,2 \pm 6,2$ до $143,1 \pm 2,4$ мм рт. ст. ($p < 0,01$), диастолическое с $97,2 \pm 4,3$ до $87,6 \pm 1,6$ мм рт. ст. ($p < 0,05$).

В контрольной группе отмечалась тенденция к снижению у 5 (27,7%) больных систолического АД со $155,2 \pm 6,2$ до $149,0 \pm 2,3$ мм рт. ст., диастолического с $96,2 \pm 2,4$ до $92,1 \pm 1,6$ мм рт. ст. ($p > 0,05$).

Таким образом, разово САД и ДАД под влиянием симпатокоррекции снизилось соответственно на 25,6 и 15,8 мм рт. ст., под влиянием стандартной ШВМ — на 14,1 и 9,6 мм рт. ст. При этом достижение нормального (менее 130/85 мм рт. ст.) уровня АД зарегистрировано только у больных 1-й группы. Спустя 1 мес в этой группе наблюдалось увеличение числа больных с гипотензивным эффектом до 25 (86,2%). При этом величина снижения САД и ДАД также возросла в среднем на 2—3 мм рт. ст. Во 2-й группе число больных с гипотензивным эффектом и значения АД не изменились больше чем на 5% в ту или другую сторону. В 3-й группе значимых (> 5%) изменений спустя 1 мес не зарегистрировано.

Данные результаты позволяют предположить преобладание прямой вегетативной регуляции над рефлекторной у больных АГ. Увеличение гипотензивного эффекта в течение месяца объясняется, вероятно, формированием устойчивой активации организма в ответ на раздражитель центрального действия через ВНС [15].

Приведенные данные разовых измерений подтверждаются результатами суточного мониторинга АД (табл. 1). Так, в результате курса магнитной симпатокоррекции (1-я группа), через 1 мес после лечения среднесуточно САД и ДАД снизилось соответственно на 21,7 и 11,6 мм рт. ст. у 22 (75,8%) больных. В результате курса ШВМ (2-я группа) снижение этих показателей составило 12,1 и 5,7 мм рт. ст. у 17 (60,7%) больных, в контрольной группе 3,6 и 2,2 мм рт. ст. ($p > 0,05$), что свидетельствует лишь о тенденции.

Уменьшение среднедневных показателей САД и ДАД отмечено в обеих основных группах, но в разной степени: в 1-й группе соответственно на 24,0 и 13,9 мм рт. ст., во 2-й — на 9,4 и 5,6 мм рт. ст.

Средненочные показатели САД и ДАД снизились у больных 1-й группы соответственно на 19,3 и 10,3 мм рт. ст., у больных 2-й группы на 8,1 и 4,4 мм рт. ст.

Таким образом, сравнительный анализ суточного мониторинга АД в двух основных группах выявил наибольший гипотензивный эффект при магнитной симпатокоррекции.

Таблица 1

Динамика показателей суточного мониторирования АД при использовании магнитной симпатокоррекции и стандартной ШВМ

Показатель	1-я группа (n = 29)			2-я группа (n = 28)			3-я группа (n = 18) (контроль)			
	до лечения	после лечения	через 1 мес	до лечения	после лечения	через 1 мес	до лечения	после лечения	через 1 мес	
Среднесуточное АД, мм рт. ст.	САД	134,4 ± 2,6	114,6 ± 2,2*	112,7 ± 2,4*	138,1 ± 2,9	128,1 ± 2,1*	126,0 ± 1,9*	132,2 ± 2,1	131,2 ± 1,8	
	ДАД	88,3 ± 0,6	77,1 ± 1,4	76,7 ± 1,6*	84,2 ± 0,8	77,6 ± 1,3*	78,5 ± 1,6**	85,2 ± 0,8	84,3 ± 0,9	83,0 ± 1,3
Среднедневное АД, мм рт. ст.	САД	139,3 ± 1,6	117,2 ± 2,0*	115,3 ± 1,8**	135,6 ± 2,3	130,3 ± 1,9*	126,2 ± 1,4	140,6 ± 2,4	138,5 ± 2,1	
	ДАД	91,2 ± 1,2	80,5 ± 0,6*	77,3 ± 1,1**	86,2 ± 1,6	82,8 ± 1,8	80,6 ± 2,1*	90,3 ± 0,9	89,8 ± 1,6	88,2 ± 1,4
Средненочное АД, мм рт. ст.	САД	129,5 ± 2,8	112,6 ± 3,2**	110,2 ± 2,9**	126,4 ± 2,6	120,2 ± 2,3**	118,3 ± 2,8*	127,4 ± 3,2	126,2 ± 2,8	
	ДАД	86,5 ± 0,3	78,2 ± 0,4**	76,2 ± 0,6**	79,8 ± 1,2	76,5 ± 0,9**	75,4 ± 0,8*	78,9 ± 0,5	78,6 ± 0,6	78,1 ± 0,5
Вариабельность АД за сутки, мм рт. ст.	САД	17,4 ± 0,3	13,2 ± 0,2*	12,8 ± 0,3*	16,2 ± 0,4	14,8 ± 0,6*	14,0 ± 0,4**	17,6 ± 0,4	18,0 ± 0,4	17,2 ± 0,6
	ДАД	14,2 ± 0,2	9,6 ± 0,4**	9,2 ± 0,5*	13,8 ± 0,6	11,5 ± 0,4*	11,0 ± 0,6*	13,6 ± 0,5	13,2 ± 0,5	13,5 ± 0,4
Суточный индекс, %	САД	5,1 ± 0,2	10,6 ± 1,4	11,2 ± 1,6*	4,9 ± 0,3	8,5 ± 2,2	8,6 ± 1,3**	4,3 ± 0,6	4,3 ± 0,8	4,2 ± 1,0
	ДАД	4,8 ± 0,3	8,8 ± 1,6	9,1 ± 1,4*	3,9 ± 0,8	10,2 ± 1,3	10,6 ± 1,4*	3,6 ± 0,8	3,8 ± 0,4	3,9 ± 1,2

Примечание. Достоверность различий в сравнении со значениями до лечения. * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$.

Эти результаты согласуются с результатами разового измерения АД. При этом учитывалось, что значения АД, полученные методом суточного мониторирования, обычно ниже, чем при разовых [6].

Под влиянием обеих методик ДМТ достоверно снизилась высокая вариабельность САД и ДАД за сутки у больных 1-й группы соответственно на 4,6 и 5 мм рт. ст., у больных 2-й группы на 2,2 и 2,8 мм рт. ст. Изменения вариабельности в контрольной группе носили недостоверный характер.

Снижение высокой вариабельности АД приводит к уменьшению поражения органов-мишеней [4, 5] и является прогностически благоприятным признаком в отношении возможных сердечно-сосудистых осложнений.

По данным РКГ, у большинства больных (48 из 75 64%) имелась гиперсимпатикотоническая ВР, что свидетельствовало о перенапряжении регуляторных систем. У 22,6% (17) больных отмечалась дисрегуляция с преобладанием симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Устойчивая регуляция отмечалась у 10 (13,3%) больных.

После курса ДМТ в 1-й группе число больных с гиперсимпатикотонией уменьшилось с 18 (62,0%) до 7 (24,1%) и возросло количество больных с нормальной 16 (55,1%) и асимпатикотонической ВР (20,6%).

Во 2-й группе после лечения число больных с гиперсимпатикотонией уменьшилось на 20,3%, число больных с нормальной ВР увеличилось на 27,2%.

У 31 (41,3%) из 75 больных изначально отмечалось усиление АПНЦ. После проведенной ДМТ количество больных с нормальной АПНЦ увеличилось в 1-й группе с 8 до 25 (на 48,3%), во 2-й с 9 до 15 (на 25%).

Полученные результаты РКГ свидетельствуют о существенном преимуществе методики магнитной симпатокоррекции над стандартной в снижении симпатической активности ВНС. С учетом известного [8, 9] вклада гиперсимпатикотонии в развитие МАГ лучшие результаты, полученные в 1-й группе, можно объяснить непосредственным воздействием на симпатические ганглии как регулируемую структуру ВНС, направленным на снижение активности симпатического звена.

Важную роль играет здесь и повышение адапционно-компенсаторных реакций. Так, в 1-й группе больных доля ОНЧ-колебаний в спектре снизилась с 48,5 ± 4,3% до 36,5 ± 2,3% (т. е. на 24,7%), а доля НЧ-колебаний увеличилась с 21,5 ± 1,5% до 26,8 ± 3,4%

Таблица 2

Зависимость показателей ригидности сосудистой стенки аорты от типа вегетативной регуляции у больных с МАГ

Показатель	Характер вегетативной регуляции		
	гиперсимпатикотония	асимпатикотония	нормотония
СПВ, м/с	8,6 ± 1,2*	7,62 ± 0,8*	6,2 ± 0,8
ASI, мм рт. ст.	212 ± 12,4*	191 ± 5,6*	125 ± 3,4
ALx, %	-8,4 ± 1,3*	-12 ± 2,4	-21 ± 5,3
(dP/dt)max, мм рт. ст.	526,4 ± 85,3*	485 ± 26,4*	321 ± 18,6

Примечание. * — $p < 0,05$ по сравнению с группой нормотонии.

Таблица 3

Динамика основных показателей ригидности аорты по группам до и после курса ДМТ у больных с МАГ

Показатель	1-я группа (n = 29)		2-я группа (n = 28)		3-я группа (n = 18)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
СПВ, м/с	8,75 ± 1,4	5,84 ± 0,65*	9,0 ± 1,8	6,9 ± 1,6*	8,8 ± 1,9	8,5 ± 1,6
ASI, мм рт. ст.	215 ± 15,3	122 ± 4,8*	196 ± 18,3	158 ± 14,4*	226 ± 13,4	209 ± 14,5

Примечание. * — $p < 0,05$ по сравнению со значениями до лечения.

(т. е. на 19,7%) ($p < 0,05$). Во 2-й группе изменения этих показателей составили соответственно 17,2 ± 2,4% и 10,3 ± 1,6%.

Суммируя полученные результаты можно считать, что гипотензивный эффект, наблюдаемый при МАГ под воздействием магнитной симпатокоррекции, имеет в своей основе механизм нормализации вегетативной регуляции через снижение активности ее симпатического звена.

Оценка параметров ригидности сосудистой стенки аорты (СПВ, ASI-индекс ригидности аорты, ALx-индекс аугментации в аорте показатель отраженной волны и ее вклад в увеличение пульсового АД, (dP/dt)тах максимальная скорость нарастания АД) выявила отчетливую зависимость между характером вегетативной регуляции и показателями ригидности по данным комплекса BP Lab Vasotens (табл. 2).

С уменьшением в группах числа больных с гиперсимпатикотонией достоверно уменьшались такие основные показатели, как СПВ, индекс ригидности аорты. Так, в 1-й группе СПВ уменьшилась в среднем с 8,75 ± 1,4 до 5,84 ± 0,65 м/с, т. е. на 33,2% ($p < 0,05$), что соответствует нормальным значениям СПВ. Во 2-й группе это снижение составило 23,3% ($p < 0,05$). При этом СПВ во 2-й группе оставалась несколько повышенной. В группе плацебо достоверных различий не обнаружено (табл. 3). Индекс ригидности (ASI) снизился в 1-й группе на 43,2% ($p < 0,05$), во 2-й на 19,3% ($p < 0,05$), в 3-й не изменился.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что МАГ сопряжена с гиперсимпатикотонической вегетативной регуляцией и приводит к существенному риску ремоделирования сосудистой стенки аорты. Однако в большинстве случаев при МАГ эти изменения носят функциональный характер и могут быть скорректированы простым и доступным немедикаментозным методом магнитной симпатокоррекции с помощью аппарата «Магнитный симпатокор».

Учитывая известную проблемность медикаментозной коррекции вегетативных нарушений, предлагаемая методика представляется перспективной, поскольку снижает риск развития органических изменений в сосудистой системе при МАГ и, как следствие, риск развития жизнеугрожающих ситуаций при АГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.А., Ларионова И.С., Дубинина Н.А. Системная медицина (От чего погибнет человечество): пер. с англ. 3-е изд. М. 2000.
2. Гогин Е.Е. Гипертензивная болезнь. М. 2000.
3. Всемирная организация здравоохранения. Борьба с гипертонией. Серия техн. докл. № 862 Женева; 1996.

4. Кабалова Ж.Д., Котовская Ю.В. Артериальная гипертония, 2000: ключевые аспекты диагностики, дифференциальной диагностики, профилактики, клиники и лечения. М.; 2001.
5. Шулушко Б.И., Перов Ю.Л. Артериальная гипертензия. СПб.; 2001.
6. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JNC 7 Report. JAMA. 2003; 289(19): 2560—71.
7. Шевченко О.П., Праскурничий Е.А. Стресс-индуцированная артериальная гипертония. М.; 2004.
8. Батдыева В.А., Разинкин С.М., Кузнецова Е.С., Еделев Д.А. Электроимпульсная терапия больных артериальной гипертензией. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2006; 6; 7—11.
9. Головачева Т.В., Кончугова Т.В., Лукьянов В.Ф., Орехова Э.М., Райгородский Ю.М. Сравнительная эффективность различных вариантов использования «бегущего» магнитного поля при мягкой артериальной гипертонии. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2008; 1: 11—4.
10. Лукьянов В.Ф., Головачева Т.В. Особенности влияния динамической магнитотерапии на микроциркуляцию при артериальной гипертонии. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2008; 2: 17—9.
11. Улащик В.С. Теоретические и практические аспекты общей магнитотерапии. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2001; 5: 3—8.
12. Улащик В.С. Принцип оптимальности в физиотерапии. В кн.: Оптимизация воздействий в физиотерапии. Минск: Беларусь; 198: 5—13.
13. Куликов А.Г., Болотова Н.В., Райгородский Ю.М., ред. Транскраниальная физиотерапия (Магнитотерапия и ее сочетание с электростимуляцией) Сборник статей. Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та; 2013.
14. Райгородский Ю.М. и др. Аппарат магнитотерапевтический. Патент РФ № 97926 от 29.04.2010.
15. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова Н.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов на Дону. 1979.
16. Баевский Р.М., Кирилов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменения сердечного ритма при стрессе. М.; 1984.
17. Моисеева Н.М., Понамарев Ю.А., Сергеева М.В., Рогоза А.Н. Оценка показателей ригидности магистральных артерий по данным бифункционального суточного мониторирования АД и ЭКГ прибором BP Lab^R. Артериальная гипертензия 2007; 13(1): 1—5.
18. Blacker I., Guerin A., Pannier B. et al. Impact of aortic stiffness on survival in end-stagenal disease. Circulation, 1999; 9: 2434—9.
19. Amar J., Ruidavets J.B., Chamontin B. et al. Arterial stiffness find cardiovascular risk factors in a population-based study. J. Hypertens. 2001; 19: 381—7.
20. Mas D., Gosse P., Julien V.V., Jarmier P. et al. A short standardired protocol for measuring the QKD interval; comparison with 24 h monitoring and reproducibility. Blood Press. Moni. 1998; 3: 227—31.

REFERENCES

1. Alekseev A.A., Larionova I.S., Dubinina N.A. Systemic medicine (from what humanity will perish) Trans. from English. 3rd ed. Moscow, 2000. (in Russian)
2. Gogin E.E. Hypertensive heart disease. Moscow; 2000. (in Russian)
3. World Health Organization. Fighting with hypertension. Series tehn. of reports N 862 Geneva; 1996. (in Russian)
4. Kabalova Zh.D., Kotovskaja Ju.V. Hypertension, 2000: key aspects of diagnosis, differential diagnosis, prevention, and treatment clinics. Moscow, 2001. (in Russian)
5. Shulutko B.I., Perov Ju.L. Hypertension. St. Petersburg; 2001. (in Russian)

6. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JNC 7 Report. JAMA. 2003; 289(19): 2560—71.
7. *Shevchenko O.P., Praskurnichij E.A.* Stress-induced hypertension. Moscow; 2004. (in Russian)
8. *Batdieva V.A., Razinkin S.M., Kuznecova E.S., Edelev D.A.* Cardioversion in patients with arterial hypertension. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury.* 2006; 6: 7—11. (in Russian)
9. *Golovacheva T.V., Konchugova T.V., Luk'janov V.F., Orehova Je.M., Rajgorodskij Ju.M.* Comparative efficacy of different uses of the "unning" of the magnetic field with mild hypertension. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury.* 2008; 1: 11—4. (in Russian)
10. *Luk'janov V.F., Golovacheva T.V.* Features dynamic magnetic influence on the microcirculation in hypertension. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury.* 2008; 2: 17—9. (in Russian)
11. *Ulashhik V.S.* Theoretical and practical aspects of the general magnet. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury.* 2001; 5: 3—8. (in Russian)
12. *Ulashhik V.S.* Optimality principle in physiotherapy. In: Optimization impacts in physiotherapy. Minsk: Belarus; 1980: 5—13. (in Russian)
13. *Kulikov A.G., Bolotov N.V., Raigorodskii Y.M.,* eds. Transcranial physiotherapy (Magnetic and its combination with electrical stimulation) / Sat articles. Saratov; 2013. (in Russian)
14. *Rajgorodskij Ju.M.* et al. Magnetotherapeutic apparatus. RF Patent № 97926 from 29.04.2010. (in Russian)
15. *Garkavi L.H., Kvakina E.B., Ukolova N.A.* Adaptive response and resistenost body. Rostov na Donu; 1979. (in Russian)
16. *Baevskij R.M., Kirilov O.I., Kleckin S.Z.* Mathematical analysis of changes in heart rate during stress. Moscow, 1984. (in Russian)
17. *Moiseeva N.M., Ponamarev Ju.A., Sergeeva M.V., Rogoza A.N.* Estimation of the rigidity of the great arteries according bifunctional BP monitoring and ECG device BP Lab®. *Arterial'naya gipertenziya.* 2007; 13(1): 1—5. (in Russian).
18. *Blacker I., Guerin A., Pannier B.* et al. Impact of aortic stiffness on survival in end-stagenal disease. *Circulation.* 1999; 9: 2434—39.
19. *Amar J., Ruidavets J.B., Chamontin B.* et al. Arterial stiffness fnd cardiovascular risk factors in a population-based study. *J. Hypertens.* 2001; 19: 381—7.
20. *Mas D., Gosse P., Julien V.V., Jarnier P.* et al A short standardired protocol for measuring the QKD interval; comparison with 24 h monitoring and reproducibility. *Blood Press. Monit.* 1998; 3: 227—31.

Поступила 07.02.14

© Г.Н. ПОНОМАРЕНКО, 2014

УДК 615.83:006

Клинические практические рекомендации — новый этап развития физиотерапии, основанной на доказательствах

Пономаренко Г.Н.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

В статье на основании анализа отечественного и международного клинического опыта по медицинской реабилитации больных представлены предназначение, методология разработки, источники, содержание, критерии оценки качества и области применения клинических практических рекомендаций. Такие рекомендации содержат информацию об алгоритме назначения и использования немедикаментозных методов и средств, обладающих доказанной эффективностью по международным критериям. Представлены области практического применения и преимущества применения практических рекомендаций в различных областях физиотерапии.

Ключевые слова: доказательная физиотерапия; клинические практические рекомендации; стандарты лечения

THE CLINICAL PRACTICAL RECOMMENDATIONS — A NEW STAGE IN THE DEVELOPMENT OF EVIDENCE-BASED PHYSIOTHERAPY

Ponomarenko G.I.

S.M. Kirov Military Medical Academy, Sankt-Peterburg

This article was designed to analyse the domestic and foreign experience gained during the medical rehabilitation of the patients are summarized by the author to describe the objectives, methodology, development, sources, content, and criteria for the quality assessment and the scope of applications of the clinical practical recommendations. Such recommendations contain information about the algorithms for prescription and application of the non-medicamental methods and techniques of the proven effectiveness in accordance with the relevant international criteria. The spheres of practical application of the clinical practical recommendations in different branches of physiotherapy are identified.

Key words: evidence-based physiotherapy; clinical practical recommendations, standards of therapy

В конце XX века повышение качества медицинской помощи стало одним из приоритетных направлений реформирования здравоохранения большинства стран мира. Качество медицинской помощи — со-

вокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата (статья 10 [1]). Повышение качества медицинской помощи предполагает как улучшение ре-

Пономаренко Геннадий Николаевич (Ponomarenko Gennadiy Nikolaevich), e-mail: ponomarenko_g@mail.ru.