

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2014  
УДК 615.12-008+61:378

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

*А.В. Соколов, С.Э. Свинцова, Н.М. Артемова*

Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань

**В работе представлено обоснование применения показателей функциональных резервов организма для объективной оценки особенностей клинико-функционального состояния и результатов лечения у больных ГБ II стадии, 1-2 степени на санаторно-курортном этапе. В исследовании, проведенном с участием 40 пациентов, доказано, что применение низкочастотного электростатического поля, генерируемого аппаратом «Хивамат»-200, улучшает результаты комплексного санаторно-курортного лечения данной категории больных, в частности позволяет добиться более быстрого регресса клинических проявлений заболевания и более выраженного прироста функциональных резервов организма.**

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, функциональные резервы организма, низкочастотное электростатическое поле, аппарат «Хивамат»-200.

В настоящее время гипертоническая болезнь (ГБ) отнесена в разряд глобальных медико-социальных проблем. По данным Всемирной организации здравоохранения в экономически развитых странах ГБ страдает до 20-25% населения. Повышенное артериальное давление (АД) является наиболее значимым фактором риска развития стенокардии, инфаркта миокарда, других форм ишемической болезни сердца и основной причиной cerebro-vasкулярных заболеваний [6].

В патогенезе ГБ наряду с нарушением механизмов регуляции гемодинамики имеют место снижение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы и психоэмоциональные расстройства [2, 5]. В этой связи для углубленного обследования больных ГБ наряду со стандартными методами (электрокардиография, эхо-кардиография и т.д.), целесообразно использовать диагностику функциональных резервов организма (ФРО), позволяющую исследовать исходное функциональное состояние сердечно-сосудистой, центральной и вегетативной

нервной систем, психоэмоциональный статус пациента и оценить их динамику на фоне лечения [3, 9, 10].

Не менее актуальной задачей является поиск новых эффективных методов лечения этой категории больных. Одним из перспективных физиотерапевтических методов является импульсное низкочастотное электростатическое поле (ИНЭСП), генерируемое аппаратом «Хивамат»-200. Доказано его нормализующее действие на гемодинамику, метаболизм миокарда, вегетативную регуляцию кардиореспираторной системы и др. [1, 4, 7, 8]. Вместе с тем нам не удалось найти информации о влиянии ИНЭСП на состояние ФРО у больных ГБ.

Целью данной работы было изучение состояния ФРО у больных ГБ и его динамики на фоне терапии ИНЭСП на аппарате «Хивамат»-200.

**Материалы и методы**

В исследование были включены 40 пациентов: 18 мужчин и 22 женщины в возрасте от 42 до 63 лет (средний возраст  $54 \pm 1,3$  года), проходивших лечение в кли-

ническом санатории «Приокские дали» ООО «Газпром трансгаз Москва». Все больные поступили с установленным диагнозом: Гипертоническая болезнь II стадии, 1-2 степени. Им было проведено комплексное стандартное обследование, включавшее клинический осмотр и инструментально-лабораторные исследования (электрокардиография, эхо-кардиография, клинические анализы крови и мочи, определение уровня общего холестерина и глюкозы крови) и диагностику ФРО. Для изучения ФРО применялись следующие показатели: интегральный показатель функциональных резервов организма (ИПФР); показатель активности регуляторных систем (ПАРС), характеризующий адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы; индекс напряжения (ИН), отражающий вегетативный гомеостаз; уровень физических возможностей (УФВ); функциональные резервы центральной нервной системы (ФРЦНС); психоэмоциональный статус (ПС). Тестирование проводилось при поступлении и при выписке.

В ходе работы все обследуемые методом случайной выборки были разделены на две равночисленные группы (по 20 человек в каждой), сопоставимые по полу, возрасту и клиническим проявлениям: основную и контрольную. Больным обеих групп проводился 14-дневный курс лечения, включавший: гимнастику в зале и бассейне, сухие углекислые ванны, седативную аэрофитотерапию и фиточай, оптимальное питание. Все обследуемые получали гипотензивные препараты по индивидуальным схемам, назначенным на амбулаторном этапе лечения. Больным основной группы наряду с этим применялась терапия ИНЭСП на аппарате «Хивамат»-200 по сканирующей методике: воздействие аппликатором 9,5 см на воротниковую область по массажным линиям в течение 15 минут: 10 минут – с частотой 160-180 Гц, 5 минут – с частотой 85 Гц. Курс лечения включал 10 процедур, проводимых ежедневно.

Эффективность применения ИНЭСП оценивалась методом сравнения результатов лечения больных основной и кон-

трольной групп. Количественные сдвиги показателя ИПФР на фоне лечения, рассчитывались как разность (d) его конечного и исходного значений.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью электронной таблицы Microsoft Excel 2003. Различия средних величин оценивались по критерию Стьюдента и считались достоверными при  $p < 0,05$ .

#### **Результаты и их обсуждение**

При поступлении 63% больных (11 человек в основной и 14 – в контрольной группе) предъявляли разноплановые жалобы, среди которых преобладали периодические головные боли, снижение работоспособности и повышенная утомляемость.

При объективном осмотре АД в обеих группах регистрировалось в пределах от 115/75 мм.рт.ст. до 160/100 мм.рт.ст., среднее систолическое АД  $142 \pm 1,8$  мм.рт.ст., диастолическое АД  $92 \pm 1,3$  мм.рт.ст. Средние исходные показатели АД представлены в таблице 1, их величины различались статистически незначимо.

У 58% обследуемых имелись ЭКГ-признаки гипертрофии левого желудочка (13 человек в основной группе и 10 – в контрольной). При эхо-кардиографическом исследовании у всех пациентов определялась умеренная гипертрофия левого желудочка.

Гиперхолестеринемия имела место у 60% обследуемых: 9 человек в основной группе, 15 – в контрольной; средний уровень холестерина составил в основной группе –  $6,1 \pm 0,1$  ммоль/л, в контрольной –  $6,3 \pm 0,2$  ммоль/л).

У больных обеих групп были выявлены отклонения показателей ФРО (табл. 1): снижение общих функциональных резервов организма (средний ИПФР менее 50%), умеренное функциональное напряжение систем адаптации (среднее значение ПАРС более 2 баллов), смещение вегетативного баланса в сторону умеренной симпатикотонии, снижение физических возможностей (средний УФВ менее 10 баллов), нарушения психоэмоционального состояния. При статистической обработке исходных показателей ФРО межгрупповых отличий не было выявлено.

При выписке у всех больных отмечалось улучшение самочувствия и отсутствия жалоб. Обращало внимание, что в основной группе регресс жалоб наблюдался уже на 3 день, а в контрольной – не ранее 5-6 дня. В обеих группах зарегистрировано достоверное улучшение показателей АД и положительная динамика уровня холестерина.

Позитивные изменения ФРО также наблюдались у пациентов обеих групп. При этом в основной группе улучшение всех показателей ФРО было достоверным. В группе контроля статистически значимо улучшились УФВ, ПС и ИПФР, тогда как другие показатели только имели тенденцию к улучшению. Динамика изучаемых показателей представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Клинико-функциональные показатели больных основной и контрольной групп до и после лечения, М±т**

Показатели	Основная группа n=20		Контрольная группа n=20	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
АД систолическое, мм рт.ст.	144,2±2,0	126,2±1,6*	140,5±2,1	125,1±1,5*
АД диастолическое, мм рт.ст.	93,3±1,9	82,3±1,5*	91,6±1,8	83,7±1,6*
ИПФР, %	42,2±2,4	66,5±2,3*	42,6±2,6	62,3±2,6*
ПАРС, баллы	3,1±0,3	2,2±0,2*	2,8±0,3	2,0±0,3
ИН, ед.	245±23	159±17*	249±20	206±15
ФРЦНС, %	56,0±1,6	66,4±1,4*	57,3±2,1	63,7±1,8
УФВ, баллы	5,8±0,5	8,1±0,6*	5,9±0,6	7,8±0,6*
ПС, %	56,1 ±3,3	66,5±3,3*	53,5 ±3,1	64,9±3,2*

\* p<0,05

Анализ количественных сдвигов ФРО на фоне лечения показал, что прирост ИПФР в основной группе оказался достоверно более значимым чем в контрольной (d ИПФР в основной группе – 24,3±1,4%, d ИПФР в контрольной группе – 19,7±1,5% (p<0,05)).

**Выводы**

Применение импульсного низкочастотного электростатического поля аппарата «Хивамат»-200 в комплексном реабилитационном лечении больных гипертонической болезнью II стадии, 1-2 степени позволяет улучшить его результаты, в частности добиться более быстрого регресса клинических проявлений заболевания и статистически более значимого прироста уровня интегрального показателя функциональных резервов организма.

Показатели функциональных резервов организма целесообразно использовать в комплексной диагностике больных гипертонической болезнью II стадии, 1-2 степени на реабилитационном этапе, т.к. они объективно отражают адаптационные и физические возможности организма, состоя-

ние центральной и вегетативной нервной системы, особенности психоэмоционального статуса, а также позволяют оценить результаты реабилитационного лечения.

**Литература**

1. Абрамович С.Г. Суточное мониторирование артериального давления у больных гипертонической болезнью под влиянием лечения пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем / С.Г. Абрамович, Л.И. Бараш, Т.И. Мелешко // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2004. – №2. – С. 18-19.
2. Бухаров Я.М. Языковая картина болезни при эссенциальной гипертензии: основные семантические кластеры прилагательных / Я.М. Бухаров, М.В. Голубев // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – №5. – С. 20-23.
3. Диагностический алгоритм исследования резервов здоровья пациентов и перспективы нутритивно-метаболической коррекции / И.П. Бобровицкий [и др.] // Терапевт. – 2013. – №3. – С. 65-74.

4. Импульсное низкочастотное электростатическое поле в комплексном лечении больных дисциркуляторной энцефалопатией / В.В. Портнов [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2008. – №4. – С. 3-6.
5. Клинические особенности и возможности терапии артериальной гипертензии у работающих в условиях воздействия химических факторов / А.Е. Носов [и др.] // Терапевт. – 2013. – №6. – С. 50-56.
6. Кушаковский М.С. Эссенциальная гипертензия (гипертоническая болезнь). Причины, механизмы, клиника, лечение / М.С. Кушаковский. – 5-е изд., доп. и перераб. – СПб.: ООО Изд-во «Фолиант», 2002. – 416 с.
7. Применение импульсного низкочастотного электростатического поля для профилактики преждевременного старения / Е.А. Турова [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – №6. – С. 9-11.
8. Применение транскраниальной импульсной электростимуляции и переменного электростатического поля при лечении синдрома «беспокойных ног» у пациентов с болезнью Паркинсона / Е.Ю. Корнюхина [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2010. – №2. – С. 38-41.
9. Соколов А.В. Состояние функциональных резервов организма и возможность их коррекции у лиц различных возрастных групп / А.В. Соколов, А.В. Стома // Вестник восстановительной медицины. – 2010. – №5. – С. 36-40.
10. Соколов А.В. Программы системной диагностики результатов санаторно-курортного лечения / А.В. Соколов, А.В. Стома, М.Н. Антонович // Курортные ведомости. – 2013. – №2. – С. 24-25.

#### INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DIAGNOSTICS AND REHABILITATION TREATMENT OF PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION

*A.V. Sokolov, S.E. Svintsova, N.M. Artyomova*

**The work presents the rational use of the indicators of functional reserves for objective assessment of clinical and functional state and treatment outcomes among patients with hypertension stage 2, grade 1-2 on the sanatorium stage. In the study involving 40 patients demonstrated that the use of low-frequency field generated by the apparatus “Hivamat” – 200 improves the results of complex sanatorium treatment of these patients and in particular allows to achieve more rapid regression of clinical manifestations of the disease and more pronounced increase of functional reserves.**

**Keywords:** *essential hypertension, functional reserves of organism, low-frequency electrostatic field, apparatus “Hivamat” – 200.*

Соколов А.В. – д.м.н., проф., зав. кафедрой медицинской реабилитации ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России.

E-mail: sekretar@spd.mtg.gazprom.ru.

Свинцова С.Э. – ассист. кафедры медицинской реабилитации ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России.

E-mail: sekretar@spd.mtg.gazprom.ru.

Артемова Н.М. – к.м.н., доц. кафедры медицинской реабилитации ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России.

E-mail: nasty8808@mail.ru.