

# ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

## КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

УДК 616.1–085.825

Князева Т.А. Никифорова Т.И.

Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России, Москва, Россия

## COMPLEX TECHNOLOGY OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION WITH CONCOMITANT CORONARY ARTERY DISEASE

Knyazeva T.A., Nikiforova T.I.

National medical research center for rehabilitation and balneology, Moscow, Russia

### Введение

Артериальная гипертензия (АГ) остается одним из наиболее распространенных заболеваний (ССЗ) и составляет 30–45% от общей популяции с резким возрастанием по мере старения и без тенденции к изменению за последние десятилетия. Эффективность медикаментозного лечения составляет не более 40%. В связи с чем, поиск новых методов лечения больных артериальной гипертензией с сочетанной ишемической болезнью сердца, эффективно устраняющих повышенное артериальное давление (АД), структурно-функциональные нарушения миокарда и липидного спектра крови за счет воздействия на патогенетические звенья, является крайне актуальным [2].

Цель данного исследования: научное обоснование применения комплексных технологий лечения пациентов артериальной гипертензией с сочетанной ишемической болезнью сердца, относящихся к утяжеленной категории кардиологических больных, направленных на уменьшение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и улучшение, тем самым, прогноза заболевания.

Основанием для включения физио-бальнеофакторов в комплексные технологии лечения отягощенных сердечно-сосудистых больных обосновано целым рядом проведенных ранее клинических исследований [3–10]. Установлено, что кремниевые кислоты, являясь действующим фактором кремнистых ванн, проникая в организм через неповрежденные кожные покровы, изменяют нарушенные ионотранспортные функции и структуры клеточных мембран, стабилизируют мембранный цитоскелет клеток

миокарда, печени, гладкомышечных клеток эндотелия у пациентов артериальной гипертензией с сочетанной ишемической болезнью сердца, тем самым снижают повышенный уровень АД, устраняют структурно-функциональные изменения в органах-мишенях [11–14]. Кремнисто-углекислые ванны оказывают потенцирующее вазодилатирующее воздействие за счет влияния углекислоты [11–14]. Сильвинитовая спелеотерапия нормализует повышенный уровень АД за счет влияния на активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и водно-электролитный обмен [11]. Низкоэнергетическое инфракрасное лазерное излучение изменяет структурно-метаболические процессы, устраняет дисбаланс процессов перекисного окисления липидов и состояния антиоксидантной системы организма, улучшает показатели центральной гемодинамики у пациентов артериальной гипертензии и с ишемической болезнью сердца [12–14].

### Материал и методы исследования

Протокол данного научно-клинического исследования одобрен местным этическим комитетом, получены информированные согласия пациентов на участие в исследовании. Проведено рандомизированное сравнительное клиническое исследование с включением 90 пациентов АГ III стадии 2 степени повышения АД, очень высокого риска развития ССО и смертности, с сочетанной ишемической болезнью сердца (ИБС), стенокардией напряжения I–III ФК. Среди больных было 30 мужчин и 60 женщин, в возрасте  $61,41 \pm 1,85$  лет, длительностью заболевания  $14,69 \pm 1,79$  лет.

**Таблица 1.** Динамика клинико-функционального состояния у пациентов АГ с сопутствующей ИБС под влиянием комплексных технологий с включением общих кремнистых, кремнисто-углекислых ванн, низкоинтенсивной лазерной терапии и спелеоклиматофакторов ( $M \pm Sd$ ).

Показатели	1-я группа (n= 40)		P	2-я группа (n= 50)		P
	до лечения	после лечения		до лечения	после лечения	
САД, мм рт. ст.	146,25±5,90	132,0±3,81	*	144,5±2,72	123,32±1,13	***
ДАД, мм рт. ст.	92,5±3,35	87,75±0,85	тенд.	91,11±1,63	78,38±0,82	***
ПАД, мм рт. ст.	54,75±4,46	51,25±3,46	тенд.	56,55±1,94	47,23±1,01	***
ЧСС, уд/мин.	73,25±2,04	67,75±0,58	тенд.	72,64±1,36	62,94±0,51	**
ОХ, ммоль/л	5,49±0,24	4,46±0,46	*	5,57±0,08	3,98±0,26	***
ХСЛПНП, ммоль/л	4,04±0,15	3,56±0,31	*	4,12±0,15	3,26±0,31	***
ХСЛПВП, ммоль/л	0,89 ±0,01	1,02±0,08	тенд.	0,97 ±0,01	1,28±0,08	***
ТГ, ммоль/л	1,83±0,21	1,72±0,06	тенд.	1,83±0,21	1,48±0,06	***
Размер левого предсердия, см	3,90±0,11	3,80±0,11	тенд.	3,95±0,13	3,60±0,18	***
КСР, см	3,88±0,09	3,70±0,41	тенд.	3,98±0,11	3,25±0,19	***
КДР, см	5,28±0,10	4,88±0,61	тенд.	5,36±0,15	4,53±0,30	***
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	106,96±7,94	98,55±14,95	тенд.	108,93±4,39	89,30±6,10	***

Примечание: \*\*\*-  $p < 0,01$ ; \*\*-  $p < 0,02$ ; \*-  $p < 0,05$ ; тенденция –  $p > 0,05$ .

Из исследования исключались пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями при наличии на момент проведения исследования тяжелых осложнений или обострений сопутствующих заболеваний, показанных для проведения стационарного лечения в условиях специализированных отделений.

Использовались следующие лечебные методики: усиленная наружная контрпульсация от аппарата Enchanced External Counter Pulsation System ECP- MC3 («Фошань Вемед Медикал Инструмент Ко, Лтд, КНР), общие кремнистые ванны с концентрацией кремниевой кислоты 150 мг/л; общие кремнисто-углекислые ванны с концентрацией кремниевой кислоты 150 мг/л и углекислого газа 1,2г/л, матричная инфракрасная лазерная терапия на шейно-грудной отдел позвоночника от аппарата «Мустанг 2000», (Россия), пребывание в искусственно созданной спелеокамере в течение 40–60 минут.

Пациенты методом рандомизации 1:2 распределялись на 2 группы, сопоставимые по возрасту, длительности заболевания и основным клиническим проявлениям. 1-я, группа (16 мужчин и 24 женщины) в возрасте 61,75±2,40 лет, длительностью заболевания 13,75±2,41 лет получала общие кремнистые ванны, инфракрасную лазерную терапию и спелеоклиматотерапию ежедневно 5 дней в неделю с 2 днями отдыха, на курс 10–12 процедур; 2-я группа (20 мужчин и 30 женщин) в возрасте 61,08±1,31 лет, длительностью заболевания 12,64±1,18 лет получала общие кремнисто-углекислые ванны, инфракрасную лазерную терапию и спелеотерапию ежедневно 5 дней в неделю с 2 днями отдыха, на курс 10–12 процедур. Все пациенты находились на постоянной оптимально подобранной медикаментозной терапии, которая не менялась в течение последних 2 месяцев.

Всем пациентам ежедневно в утренние и вечерние часы измеряли АД. Дважды, до и после курса реабилитации для оценки динамики структурно-функционального состояния миокарда, определения размера полостей сердца, массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ) проводили ЭХОКГ на аппарате Acuson (Германия). Липидный спектр крови определяли на биохимическом анализаторе Chemetrics (США) с помощью наборов фирмы Merk (ФРГ).

Полученные результаты статистически обрабатывались при помощи прикладных программ Excel и Statistica 10. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и обсуждение

Клиническое систолическое артериальное давление (САД) и диастолическое (ДАД) повышенное в исходе имели 66,7% и 57,7% пациентов, соответственно, пульсовое артериальное давление (ПАД) – 64,7%, повышенную частоту сердечных сокращений (ЧСС) в покое – 18,8%. Нарушения липидного спектра отмечены у абсолютного большинства больных: повышенный общий холестерин крови (ОХ) – 64,4%, холестерин липопротеидов низкой плотности (ХСЛПНП) – 97,7%, триглицериды (ТГ) – 44,4%, сниженный холестерин липопротеидов высокой плотности (ХСЛПВП) – 50%, соответственно. Масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) была увеличена у 94,4%, у 58,8% из них значительно.

Динамика клинико-функционального состояния пациентов АГ очень высокого ССЗ, осложненной ИБС под влиянием технологий с включением общих кремнистых, кремнисто-углекислых ванн, низкоинтенсивной лазерной терапии и спелеоклиматофакторов представлена в таблице 1.

Как видно из таблицы у 75% пациентов 1-й группы под влиянием технологии с включением общих кремнистых ванн, низкоинтенсивной лазерной терапии и спелеоклиматофакторов клиническое САД достоверно снизилось на 21,18%, ( $p < 0,05$ ) и выявлена тенденция к снижению ДАД, кроме того у 50% пациентов отмечено достоверное снижение ПАД на 6% ( $p < 0,05$ ).

В исследованиях доказано, что снижение повышенного САД и пульсового давления, являющегося прямым отражением структурно-функциональных изменений сердечно-сосудистой системы, свидетельствует о снижении риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности, развития инфаркта миокарда на 20–25%, сердечной недостаточности – на 50%, инсульта – на 35–40% [15, 1].

Кроме того, у 62,5% пациентов 1-й группы отмечена тенденция к снижению ЧСС в покое, ( $p > 0,05$ ) и положи-

тельная тенденция динамики показателей структурно-функционального состояния миокарда: уменьшение размера левого предсердия на 3%, ( $p > 0,05$ ), КДР и индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) на 8%, ( $p > 0,05$ ), уменьшение КСР на 3%, ( $p > 0,05$ ). Повышенный ОХ и ХСЛПНП достоверно снизились у пациентов 1-й группы на 19% и 12%, ( $p < 0,05$ ), выявлена тенденция к снижению уровня ТГ крови на 7%, ( $p > 0,05$ ) и повышению уровня ХСЛПВП на 13%, ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, комплексная технология с включением общих кремнистых ванн, низкоинтенсивной инфракрасной лазерной терапии и спелеоклиматотерапии у больных АГ, с сопутствующей ИБС, достоверно и значимо снижала САД, с тенденцией к снижению ДАД, ПАД и ЧСС в покое, тенденцией к кардиопротекции и достоверной коррекцией гиперхолестеринемии и гиперлипидемии, свидетельствует о снижении степени общего сердечно-сосудистого риска осложнений и предотвращении прогрессирования заболевания у 75% пациентов.

Под влиянием технологии с включением кремнисто-углекислых ванн у 98% пациентов 2-й группы достоверно снизилось клиническое САД на 21,18%, ( $p < 0,01$ ), ДАД – на 12,7%, ( $p < 0,01$ ), у 76% – ПАД уменьшилось на 16,5%, ( $p < 0,01$ ), ЧСС уменьшилась на 9,7%, ( $p < 0,01$ ). Кроме того, у пациентов АГ, с сопутствующей ИБС достоверно уменьшился размер левого предсердия на 9%, ( $p < 0,01$ ), КСР – на 19% и КДР – на 15,5%, ( $p < 0,01$ ), уменьшился ИММЛЖ на 18,5%, ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о достоверном кардиопротективном действии данной комплексной технологии.

Повышенный уровень ОХ в крови достоверно снизился на 29%, ( $p < 0,01$ ), ХСЛПНП уменьшился на 21%, ( $p < 0,01$ ), ТГ – на 20%, ( $p < 0,01$ ), сниженный уровень ХСЛПВП повысился на 25%, ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о достоверном улучшении липидного спектра крови и коррекции гиперхолестеринемии, гиперлипидемии, гипертриглицеридемии и гипоальфахолестеринемии под влиянием указанной лечебной технологии.

Таким образом, комплексная технология с включением общих кремнисто-углекислых ванн, инфракрасной лазерной терапии и спелеоклиматотерапии достоверно и значимо снижала уровень САД, ДАД, ПАД и ЧСС у 98% пациентов АГ, осложненной ИБС, оказывала достоверное кардиопротективное действие и корректировала гиперхолестеринемии, гиперлипидемию, гипертриглицеридемию и гипоальфалипидемию, что свидетельствует о достоверном снижении степени общего сердечно-сосудистого риска осложнения и предотвращении дальнейшего прогрессирования заболевания у 98% пациентов.

В настоящее время доказано в исследованиях, что величина снижения артериального давления, показатели жесткости периферических сосудов и гипертрофии миокарда являются основными предикторами снижения

риска развития сердечно-сосудистых событий [15,16]. Так, снижение повышенного АД уменьшает риск развития фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых осложнений: уменьшает риск развития инфаркта миокарда (ИМ) на 20–25%, сердечной недостаточности – на 50%, инсульта – на 35–40%.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующее заключение: комплексные технологии с использованием кремнистых и кремнисто-углекислых ванн, инфракрасной лазерной терапии и спелеоклиматотерапии в лечении пациентов АГ III стадии, 2 степени повышения АД, очень высокого сердечно-сосудистого риска, осложненного ИБС, стенокардией напряжения I-III ФК позволяют снизить риск развития ССО (инфаркта миокарда на 20–25%, сердечной недостаточности – на 50%, инсульта – на 35–40%), предотвратить дальнейшее прогрессирование заболевания у 75% и 98% пациентов, соответственно.

Результатом комплексного применения физио-бальнео-климатофакторов в лечении пациентов АГ, осложненной ИБС, является снижение общего сердечно-сосудистого риска развития осложнений и предупреждение дальнейшего прогрессирования заболевания, обусловленного коррекцией основных факторов риска: повышенного уровня АД, структурно-функциональных нарушений миокарда и липидного спектра крови, что позволяет считать их высокоэффективными.

В сравнительном аспекте, большую эффективность в реабилитации пациентов АГ очень высокого сердечно-сосудистого риска с сопутствующей ИБС, оказывает технология, включающая общие кремнисто-углекислые ванны, инфракрасную лазерную терапию и спелеоклиматофакторы, в связи с потенцирующим эффектом углекислого газа на изученные показатели общего сердечно-сосудистого риска, являющегося патогенетическими звеньями отягощенного заболевания.

## Выводы

Результаты проведенных исследований свидетельствуют об эффективности разработанных комплексных технологий: снижению повышенного уровня систолического, диастолического артериального давления, улучшении структурно-функционального состояния миокарда и липидного спектра крови.

Проведенное исследование показало, что вышеуказанные комплексы с включением кремнистых и кремнисто-углекислых ванн, инфракрасной лазерной терапии и спелеоклиматотерапии эффективны в лечении и вторичной профилактики пациентов с артериальной гипертензией III стадии, 1–2 степени повышения АД, очень высокого риска сердечно-сосудистых осложнений с сочетанной ишемической болезнью сердца и уменьшают риск развития сердечно-сосудистых осложнений, предупреждают прогрессирование заболевания.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bangalore. S. J-curve revisited: An analysis of blood pressure and cardiovascular events in the Treating to New Targets (TNT) Trial/ S. Bangalore [et al.] // Eur. Heart j.-2010.-Vol.31.-P.2897–2908.
2. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Беляев А.Ф. и соавт. Как организовать медицинскую реабилитация // Вестник восстановительной медицины. 2018. № 2 (84). С. 2–12.
3. Князева Т.А., Никифорова Т.И. Немедикаментозные методы метаболической адаптации к ишемии миокарда у больных хронической ишемической болезнью сердца. // Физиотерапевт. 2018. № 3. С.72–78.
4. Князева Т.А., Никитин М.В., Отто М.П., Никифорова Т.И., Аphanова Т.В., Чукина И.М. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца методами прекодиционирования и наружного вспомогательного кровообращения // Физиотерапевт. 2018. № 1. С.4–10.
5. Князева Т.А., Бадтиева В.А., Никифорова Т.И. Современные методы лечения больных с артериальной гипертензией // Вестник восстановительной медицины. 2009. № 6. С. 34–40.

6. Ежов С.Н., Ящук А.В., Афиногенов Т.П., Синявский В.А. Влияние хронизирующих эффектов трансмеридианных перелетов на циркадный ритм артериального давления спортсменов // Спортивная медицина: наука и практика. 2018. № 1. С. 47–52.
7. Аббаева Е.А. Влияние комбинированных методов реабилитации на уровень биохимических маркеров переутомления спортсменов, занимающихся спортивными единоборствами // Спортивная медицина: наука и практика. 2018. № 1. С. 17–25.
8. Жикина Н.П., Козиолова Н.А., Коннова О.Л. Суточный профиль артериального давления у молодых спортсменов в межсоревновательный период // Спортивная медицина: наука и практика. 2017. № 1. С. 16–23.
9. Классина С.Я. Особенности работы механизмов сердечно-сосудистой и дыхательной системы человека после обучения гиповентиляционному дыханию в сочетании с физическими упражнениями // Спортивная медицина: наука и практика. 2018. № 2. С. 37–45.
10. Князева Т.А., Никифорова Т.И., Еремускин М.А., Стяжкина Е.М., Чукина И.М. Повышение эффективности кардиореабилитации включением методов метаболической адаптации к ишемии миокарда // Вестник восстановительной медицины. 2019. № 3. С. 34–39.
11. Никифорова Т.И. Реабилитация больных артериальной гипертензией применением немедикаментозных комплексов // CardioСоматика. 2013. № S1. С.73.
12. Лебедева О.Д., Князева Т.А., Бокова И.А., Яковлев М.Ю., Никифорова Т.И., Лебедев Г.А., Усмонзода Д.У. Применение новых диагностических и лечебных немедикаментозных технологий в реабилитации больных распространенными неинфекционными заболеваниями // Физиотерапевт. 2017. № 1. С. 10–16.
13. Бадтиева В.А., Князева Т.А., Никифорова Т.И. и др. Современные методы восстановительного лечения больных артериальной гипертензией // Вестник восстановительной медицины. 2009. № 4 (32). С. 15–20.
14. Князева Т.А., Бадтиева В.А., Никифорова Т.И. Современные методы лечения больных с артериальной гипертензией // Вестник восстановительной медицины. 2009. № 6. С. 34–40.
15. Turnbull, F, Neal, B, Ninomiya, T, et al. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: meta-analysis of randomised trials // BMJ. – 2008. – Vol. 336. P. 1121.
16. Law M.R., Morris J.K., Wald N.J. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies // BMJ. – 2009. – Vol. 338. – P. 1665.

#### REFERENCES:

1. Bangalore. S. J-curve revisited: An analysis of blood pressure and cardiovascular events in the Treating to New Targets (TNT) Trial/ S. Bangalore [et al.] // Eur. Heart j.-2010.-Vol.31.-P.2897–2908.
2. Ivanova G.E., Mel'nikova E.V., Belyaev A.F. i soavt. Kak organizovat' medicinskuyu reabilitaciya // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2018. № 2 (84). S. 2–12.
3. Knyazeva T.A., Nikiforova T.I. Nemedikamentoznye metody metabolicheskoy adaptacii k ishemii miokarda u bol'nyh hronicheskoy ishemicheskoy bolezniyu serdca. // Fizioterapevt. 2018. № 3. S.72–78.
4. Knyazeva T.A., Nikitin M.V., Otto M.P., Nikiforova T.I., Aphanova T.V., Chukina I.M. Reabilitaciya bol'nyh ishemicheskoy bolezniyu serdca metodami precondicionirovaniya i naruzhnogo vspomogatel'nogo krovoobrashcheniya // Fizioterapevt. 2018. № 1. S.4–10.
5. Knyazeva T.A., Badtieva V.A., Nikiforova T.I. Sovremennye metody lecheniya bol'nyh s arterial'noj gipertenziej // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2009. № 6. S. 34–40.
6. Ezhov S.N., Yashchuk A.V., Afinogenov T.P., Sinyavskij V.A. Vliyanie hroniziruyushchih effektivov transmeridiannyh pereletov na cirkadnyj ritm arterial'nogo davleniya sportsmenov // Sportivnaya medicina: nauka i praktika. 2018. № 1. S. 47–52.
7. Abbaeva E.A. Vliyanie kombinirovannyh metodov reabilitacii na uroven' biokhimicheskikh markerov pereutomleniya sportsmenov, zanimayushchihsya sportivnymi edinoborstvami // Sportivnaya medicina: nauka i praktika. 2018. № 1. S. 17–25.
8. Zhikina N.P., Koziolova N.A., Konnova O.L. Sutochnyj profil' arterial'nogo davleniya u molodyh sporstsmenov v mezhsovevovatel'nyj period // Sportivnaya medicina: nauka i praktika. 2017. № 1. S. 16–23.
9. Klassina S.Y. Osobennosti raboty mekhanizmov serdechno-sosudistoj i dyhatel'noj sistemy cheloveka posle obucheniya gipoventilyacionnomu dyhaniyu v sochetanii s fizicheskimi uprazhneniyami // Sportivnaya medicina: nauka i praktika. 2018. № 2. S. 37–45.
10. Knyazeva T.A., Nikiforova T.I., Eremushkin M.A., Styazhkina E.M., Chukina I.M. Povyshenie effektivnosti kardioreabilitacii vklucheniem metodov metabolicheskoy adaptacii k ishemii miokarda // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2019. № 3. S. 34–39.
11. Nikiforova T.I. Reabilitaciya bol'nyh arterial'noj gipertenziej primeneniem nemedikamentoznyh kompleksov // CardioСоматика. 2013. № S1. С.73.
12. Lebedeva O.D., Knyazeva T.A., Bokova I.A., YAKovlev M.Y., Nikiforova T.I., Lebedev G.A., Usmonzoda D.U. Primenenie novyh diagnosticheskikh i lechebnyh nemedikamentoznyh tekhnologij v reabilitacii bol'nyh rasprostranennymi neinfekcionnymi zabozevaniyami // Fizioterapevt. 2017. № 1. S. 10–16.
13. Badtieva V.A., Knyazeva T.A., Nikiforova T.I. i dr. Sovremennye metody vosstanovitel'nogo lecheniya bol'nyh arterial'noj gipertenziej // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2009. № 4 (32). S. 15–20.
14. Knyazeva T.A., Badtieva V.A., Nikiforova T.I. Sovremennye metody lecheniya bol'nyh s arterial'noj gipertenziej // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. 2009. № 6. S. 34–40.
15. Turnbull F., Neal B., Ninomiya, T, et al. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: meta-analysis of randomised trials // BMJ. – 2008. – Vol. 336. P. 1121.
16. Law M.R., Morris J.K., Wald N.J. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies // BMJ. – 2009. – Vol. 338. – P. 1665.

#### РЕЗЮМЕ

Артериальная гипертензия (АГ) – важнейшая составляющая в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости (ССЗ) и смертности (ССС). Артериальная гипертензия с сопутствующей ишемической болезнью сердца (ИБС), в силу взаимного отягощения, является весьма актуальной проблемой с точки зрения лечебных воздействий. В международных исследованиях [1] доказана бимодальная зависимость прогноза заболевания (риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности) у пациентов артериальной гипертензией с сопутствующей ишемической болезнью сердца от уровня артериального давления (АД), нарушений структурно-функционального состояния миокарда и липидного профиля. В связи с чем, комплексный подход к лечению больных артериальной гипертензией с сопутствующей ишемической болезнью сердца является приоритетным, предполагая наибольшую его эффективность воздействий на многофакторность патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний. Цель данного исследования – научное обоснование применения комплексных технологий лечения пациентов артериальной гипертензией с сочетанной

ишемической болезнью сердца, относящихся к утяжеленной категории кардиологических больных, направленных на уменьшение риска развития сердечно-сосудистых осложнений и улучшение, тем самым, прогноза заболевания.

В исследование включено 90 пациентов с АГ III стадии, 2 степени повышения АД, очень высокого сердечно-сосудистого риска, с сочетанной ИБС, стенокардией напряжения I-III ФК. Пациенты методом рандомизации 1:1 были распределены на 2 группы, сопоставимые по возрасту, основным клиническим проявлениям и медикаментозному лечению: 1-я группа (40 пациентов) получала общие кремнистые ванны, инфракрасную лазерную терапию и спелеоклиматотерапию; 2-я группа (50 пациентов) – общие кремнисто-углекислые ванны, инфракрасную лазерную терапию и спелеоклиматотерапию. Все пациенты находились на постоянной оптимально подобранной медикаментозной терапии, которая не менялась в течение последних 2 месяцев до начала исследования. Пациентам ежедневно в утренние и вечерние часы измеряли АД, дважды (до и после курса лечения) проводили ЭХОКГ с целью оценки динамики структурно-функционального состояния миокарда, оценка липидного спектра крови. Полученные результаты статистически обработаны с помощью программ EXEL и STATISTICA 10. Уровнем статистической значимости было принято значение  $p < 0,05$ . Полученные результаты комплексного применения вышеуказанных физио-бальнео-климатофакторов в лечении пациентов артериальной гипертензией с сочетанной ишемической болезнью сердца свидетельствуют о коррекции основных факторов сердечно-сосудистого риска развития осложнений: повышенного уровня АД, структурно-функциональных нарушений миокарда, липидного спектра крови, предупреждающих, как установлено, дальнейшее прогрессирование заболевания.

**Ключевые слова:** артериальная гипертония, очень высокий риск, сердечно-сосудистые осложнения, ишемическая болезнь сердца, структурно-функциональные нарушения миокарда, липидный спектр крови, комплексные технологии лечения, общие кремнистые ванны, общие кремнисто-углекислые ванны, инфракрасная лазерная терапия, спелеоклиматотерапия.

#### ABSTRACT

Arterial hypertension (AH) is the most important component in the structure of cardiovascular morbidity (CVD) and mortality (CVS). Arterial hypertension with concomitant coronary heart disease (CHD), due to its mutual burden, is a very urgent problem in terms of therapeutic effects. In international studies [1], a bimodal dependence of the prognosis of a disease in patients with arterial hypertension with concomitant coronary heart disease on the level of blood pressure (BP), structural and functional disorders of the myocardium and lipid profile, and the risk of developing cardiovascular complications and mortality was proved. In this connection, a comprehensive approach to the treatment of patients with arterial hypertension with concomitant coronary heart disease is a priority, suggesting its greatest effectiveness in the multi-factor pathogenesis of cardiovascular diseases. The purpose of this study is the scientific justification for the use of complex technologies for treating patients with arterial hypertension in combination with coronary heart disease, which belong to the weighted category of cardiological patients, aimed at reducing the risk of developing cardiovascular complications and thereby improving the prognosis of the disease. The study included 90 patients with stage III AH, 2 degrees of increased blood pressure, very high cardiovascular risk, with combined coronary heart disease, angina pectoris I-III FC. Patients with a 1:1 randomization method were divided into 2 groups, comparable in age, main clinical manifestations and drug treatment: group 1 (40 patients) received common siliceous baths, infrared laser therapy and speleoclimatotherapy; Group 2 (50 patients) – common siliceous-carbon baths, infrared laser therapy and speleoclimatotherapy. All patients were on constant optimally selected drug therapy, which has not changed over the past 2 months. BP was measured daily in the morning and evening hours, and echocardiography was performed twice (before and after the course of treatment) to assess the dynamics of the structural and functional state of the myocardium and a blood test to assess the dynamics of the lipid spectrum. The results obtained were statistically processed using the EXEL and STATISTICA 10 programs. The level of statistical significance was assumed to be  $p < 0.05$ . The obtained results of the integrated use of the above physiological, balneological, and climatic factors in the treatment of patients with arterial hypertension and associated coronary heart disease indicate the correction of the main factors of cardiovascular risk of complications: elevated blood pressure, structural and functional myocardial disorders, blood lipid spectrum, warning, as established further progression of the disease.

**Key words:** arterial hypertension, very high risk of cardiovascular complications, coronary heart disease, structural and functional disorders of myocardium, lipid spectrum of blood, complex treatment technologies, general siliceous baths, general siliceous-carbon dioxide baths, infrared laser therapy, speleotherapy.

#### Контакты:

Князева Татьяна Александровна. E-mail: tatjanaknyazewa@yandex.ru

