

УДК 615.83 (063)

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА КУРОРТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ КУРСОВ СУЛЬФИДНОЙ БАЛЬНЕОПЕЛОИДОТЕРАПИИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ МАГНИТОТЕРАПИИ И БЕЗ НЕЁ

¹Владимирский Е.В., ²Петухова И.В., ¹Бородина Е.Н.

¹ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь, e-mail: rector@psma.ru;

²ГУЗ «Городская клиническая больница № 2 им. Ф.Х. Граля», Пермь, e-mail: perm.gkb2@yandex.ru

Проведена сравнительная оценка эффективности различных по продолжительности курсов сульфидной бальнеопелоидотерапии у больных гипертонической болезнью (ГБ) с включением локальной магнитотерапии и без неё. Изучено влияние лечения на гемодинамику, эндотелиальную функцию, вегетативную нервную систему. Исследованы эффекты 14-дневных и 21-дневных курсов сульфидной бальнеопелоидотерапии у больных ГБ. Наиболее выраженный гипотензивный эффект выявлен при 21-дневном курсе лечения на курорте. Выявлено уменьшение гипотензивного эффекта и исчезновение гипохолестеринемического действия при коротком курсе (14 дней) бальнеопелоидотерапии в сравнении с 21-дневным аналогичным курсом. Обнаружено, что включение локальной магнитотерапии в укороченный курс сульфидной бальнеопелоидотерапии у больных ГБ увеличивает гипотензивный и эндотелий-протективный эффекты, а также оказывает симпатолитическое действие, но гипохолестеринемический эффект при этом не восстанавливается.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, сульфидная бальнеопелоидотерапия, локальная магнитотерапия

COMPLEX RESORTTREATMENT OF HYPERTENSION WITH DIFFERENT THERAPY DURATION OF SULPHIDEBALNEOPELOIDOTHERAPY WITH THE INCLUSION OF MAGNETIC THERAPY AND WITHOUT IT

¹Vladimirskiy E.V., ²Petukhova I.V., ¹Borodina E.N.

¹State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Perm State Medical University named after academician E.A. Wagner» of the Russian Federation Ministry of Health, Perm, e-mail: rector@psma.ru;

²State Public Health Institution «City Clinical Hospital № 2 named after F.H. Graal», Perm, e-mail: perm.gkb2@yandex.ru

Comparative evaluation of the efficiency of sulphide balneopeloidotherapy courses with different duration in hypertensive patients with inclusion of local magnetic therapy and without it was performed. The effect of treatment on hemodynamics, endothelial function and autonomic nervous system was studied. The effect of 14-days and 21 days courses of sulphide balneopeloidotherapy in patients with essential hypertension was estimated. The most pronounced hypotensive effect was identified in a 21-days course of treatment at the resort setting. Decrease of hypotensive effect and disappearance of hypocholesterinemic action in a short course (14 days) of balneopeloidotherapy in comparison with a 21-day similar course was revealed. Inclusion of local magnetic therapy in a shorter course of sulphide balneopeloidotherapy in patients with essential hypertension was found to increase both hypotensive and endothelium – protective effects, as well as to produce sympatholytic action, but no hypocholesterinemic effect was restored.

Keywords: essential hypertension, sulphide balneopeloidotherapy, local magnetic therapy

По данным обследований населения, проведенных в 2003–2010 гг., распространенность артериальной гипертензии (АГ) в РФ составляет от 39,5 до 40,8% [5, 7]. По данным Росстата произошло некоторое нарастание количества пациентов с повышенным кровяным давлением (с 870,7 до 885,0 тысяч) в период с 2010 по 2013 г. АГ – важнейший фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний, занимает первое место по вкладу в смертность, связанную с этими болезнями [7]. Для лечения АГ при-

меняются как медикаментозные, так и немедикаментозные методы. В качестве немедикаментозного лечения в РФ традиционно используются курортные методы лечения и аппаратная физиотерапия. В связи с экономическими особенностями последних десятилетий курс лечения на курорте сократился и стал составлять в 80–90% случаев 14 дней (по 6–7 процедур грязевых аппликаций и ванн через день). В полной мере исследованы гипотензивные эффекты бальнеотерапии при 21-дневных курсах

лечения, когда количество ванн составляет 10–12 на курс лечения [3]. Укороченные до 14 дней курсы лечения ГБ изучены недостаточно. Яшина Е.Р. с соавторами (2002 г.) указывают на эффективность гипотензивного действия 8 процедур сульфидной бальнеотерапии с концентрацией сероводорода 50–100 мг/л, при этом эффект сохраняется в среднем 8,03 месяца [1]. По данным Е.В. Владимирского с соавторами уменьшение сроков лечения обуславливает некоторое снижение артериального давления (АД), а гипотензивный эффект сохраняется только 2–3 месяца [2]. На курорте «Ключи» Пермского края для лечения больных ГБ традиционно используется низкоминерализованная сульфидная бальнеотерапия в сочетании с аппликациями иловой сульфидной грязи в виде 21-дневных и 14-дневных курсов, однако эффекты и механизмы действия таких курсов лечения изучены также недостаточно [4]. Имеются данные об увеличении гипотензивного эффекта при сочетании природолечения с аппаратной физиотерапией. Большой интерес представляет методика лечения больных ГБ с помощью магнитопунктуры ПеМП, разработанная Е.В. Рыболовлевым (1990 г.), которая заключается в воздействии на биологически активные точки низкочастотным ПеМП с помощью физиотерапевтического аппарата «Магнис». Эта методика зарекомендовала себя как эффективный метод лечения ГБ. Доказана эффективность включения этой технологии в лечебные комплексы гипотензивной бром-йодной бальнеотерапии (Рыболовлев, 1990 г.) [6]. Эффективность сульфидной бальнеотерапии и локальной магнитопунктуры не изучена. Изложенные выше данные демонстрируют актуальность исследования различных по длительности и составу курсов курортного лечения ГБ.

Материалы и методы исследования

Исследовано 120 больных с 1 и 2 степенью АГ. В исследование были включены пациенты в возрасте от 30 до 65 лет, 62 женщины и 58 мужчин. В соответствии с критериями ВНОК (2009 г.) I стадия болезни верифицирована у 48 пациентов, II – у 72; с АГ 1 степени было 74 больных, а 2 степени – 46 пациентов. В соответствии с применяемым лечебным комплексом методом последовательной рандомизации были составлены следующие группы больных:

Группа 1 – лечение в течение 21 дня: диета № 10, общие сероводородные ванны через день с концентрацией сероводорода 120 мг/л, температурой воды 36,0 °С, экспозицией 8–10 минут; аппликации иловой сульфидной грязи на воротниковую зону температурой 37–38 °С, экспозиция 10–15 минут через день.

Группа 2 – лечение в течение 14 дней: диета № 10, общие сероводородные ванны через день с концентрацией сероводорода 120 мг/л, температурой воды 36,0 °С, экспозицией 8–10 минут, аппликации иловой

сульфидной грязи на воротниковую зону температурой 37–38 °С, экспозиция 10–15 минут через день.

Группа 3 – лечение в течение 14 дней: диета № 10, общие сероводородные ванны через день с концентрацией сероводорода 120 мг/л, температурой воды 36,0 °С, экспозицией 8–10 минут, аппликации иловой сульфидной грязи на воротниковую зону температурой 37–38 °С, экспозиция 10–15 минут через день, локальная магнитотерапия: воздействие на биологически активные точки шень-мэнь (С7) и хэ-гу (G1-4) переменным магнитным полем индукцией 20–22 мТл с экспозицией на каждую точку 15 секунд (10 сеансов), ежедневно.

У больных до и после лечения проводилась оценка жалоб, офисного АД, показателей суточного мониторирования АД (СМАД) и ЭКГ (СМЭКГ), ЭхоКГ и эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) плечевой артерии при проведении пробы с реактивной гиперемией по методике D. Celermajer с соавт., состояния вегетативной нервной системы (ВНС), некоторых показателей липидного обмена.

Результаты исследования и их обсуждение

В группах 1, 2, 3 наблюдалась положительная динамика жалоб, значительных различий между группами не выявлено. Во всех группах больных при ежедневном исследовании офисного АД был обнаружен гипотензивный эффект. Для более точной оценки гипотензивного эффекта использованы показатели СМАД (табл. 1).

Во всех группах подтвержден гипотензивный эффект. Сравнительный анализ проведен с помощью показателя Δ (разности между величиной АД до и после лечения). Более значимое снижение САД зарегистрировано в 1 группе исследования при продолжительности лечения 21 день. При укорочении курса до 14 дней этот эффект менее выражен. Включение локальной магнитотерапии в лечебный комплекс (группа 3) увеличивает степень снижения САД и приближает ее показатели к 1 группе. Существенных различий в снижении ДАД между 1 и 3 группой не выявлено. Во 2 группе этот гипотензивный эффект был менее выражен.

В последние годы большое внимание уделяется такому показателю суточного ритма АД, как суточный индекс, с помощью которого возможно уточнить прогноз больных ГБ в отношении сердечно-сосудистых катастроф. В нашем исследовании суточный ритм АД у пациентов с его нарушениями по типу «нон диппер» и «найт пикер» приблизился к норме во всех группах исследования (табл. 2). Это подтверждают многочисленные данные о хронотерапевтическом действии бальнеотерапии.

При изучении функционального состояния сердца по данным ЭхоКГ в 1 группе обнаружено нарастание показателя Е/А

(с $0,93 \pm 0,61$ до $1,09 \pm 0,06$, $p < 0,05$) и некоторое увеличение ФВ (с $53,9 \pm 1,17$ до $56,1 \pm 1,03$, $p < 0,05$), что свидетельствует об улучшении как диастолической, так и систолической функции левого желудочка. При укорочении курса до 14 дней (2 группа) у больных с исходным эукинезом выявлено некоторое увеличение СИ в пределах коридора нормы, ОПСС при этом достоверно снизилось (с $2151,05$ до $1651,3$ дин·с/мл, $p = 0,04$). При гиперкинезе сердечный выброс и ОПСС в этой группе существенно не изменились. Исходно выявлены лишь 2 пациента с гипокинетическим типом кровообращения, у которых произошло нара-

стание СИ в результате лечения, что говорит о приближении к эукинезу. При включении магнитотерапии (3 группа) в укороченный курс сульфидной бальнеопеллоидотерапии у больных с исходным гиперкинезом сердца происходит достоверное снижение СИ (с $3,6 \pm 0,1$ до $2,87 \pm 0,06$ л/мин/м², $p < 0,05$), динамики ОПСС при этом не обнаружено. У лиц с эукинетическим типом кровообращения сердечный выброс существенно не меняется, ОПСС достоверно снижается (с $2458,5 \pm 120,5$ до $2014,6 \pm 134,6$ дин·с/мл, $p < 0,05$). При гипокинезе в данной группе выявлено небольшое нарастание ФВ (с $63,9 \pm 5,9\%$ до $73,15 \pm 1,15\%$, $p < 0,05$).

Таблица 1

Динамика АД у пациентов с гипертонической болезнью до и после курортного лечения по данным СМАД

Группы исследования	Период исследования Показатель (мм рт. ст.)	День		Ночь	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
1 группа	САД 1 степень АГ	$131,2 \pm 10,5$	$113,0 \pm 4,9^*$	$124,9 \pm 9,4$	$105,0 \pm 3,4^*$
	САД 2 степень АГ	$164,8 \pm 3,4$	$140,7 \pm 6,8^*$	$145,1 \pm 12,8$	$120,8 \pm 8,9^*$
	ДАД 1 степень АГ	$81,0 \pm 6,3$	$75,3 \pm 6,5^*$	$72,7 \pm 2,9$	$65,9 \pm 4,2^*$
	ДАД 2 степень АГ	$97,1 \pm 4,7$	$83,1 \pm 6,5^*$	$82,5 \pm 8,8$	$70,9 \pm 2,7^*$
2 группа	САД 1 степень АГ	$136,5 \pm 12,4$	$127,2 \pm 9,7^*$	$130,4 \pm 14,6$	$117,9 \pm 9,7^*$
	САД 2 степень АГ	$166,8 \pm 3,1$	$144,0 \pm 6,2^*$	$145,9 \pm 6,6$	$126,4 \pm 7,4^*$
	ДАД 1 степень АГ	$78,2 \pm 5,9$	$73,6 \pm 6,8^*$	$70,7 \pm 6,2$	$64,2 \pm 6,2^*$
	ДАД 2 степень АГ	$92,7 \pm 3,4$	$81,2 \pm 8,1^*$	$85,5 \pm 7,5$	$71,5 \pm 4,6^*$
3 группа	САД 1 степень АГ	$136,5 \pm 12,4$	$127,2 \pm 9,7^*$	$130,4 \pm 14,6^*$	$117,9 \pm 9,7^*$
	САД 2 степень АГ	$166,9 \pm 3,1$	$144,0 \pm 6,2^*$	$145,9 \pm 6,6$	$126,4 \pm 7,4^*$
	ДАД 1 степень АГ	$78,8 \pm 8,3$	$73,8 \pm 7,5^*$	$74,2 \pm 8,1$	$66,0 \pm 5,9^*$
	ДАД 2 степень АГ	$97,1 \pm 5,4$	$85,6 \pm 3,9^*$	$85,0 \pm 9,1$	$69,6 \pm 4,8^*$

Примечание. * – $p < 0,05$.

Проведена оценка эндотелиальной дисфункции, выявлено её улучшение после курса лечения. Так, в 1 группе прирост диаметра плечевой артерии до лечения был $3,64 \pm 3,14\%$, а после лечения увеличился до $8,32 \pm 3,25\%$ ($p < 0,05$). Во 2 группе после лечения выявлено улучшение эндотелиальной функции: прирост диаметра плечевой артерии до лечения составил $3,1 \pm 2,2\%$, после лечения –

$4,0 \pm 2,6$ ($p < 0,05$). В 3 группе – после лечения функция эндотелия значительно улучшилась: выявлено увеличение ЭЗВД плечевой артерии с $2,64 \pm 0,7$ до $4,6 \pm 2,1\%$ ($p < 0,05$).

Изучено влияние курортной терапии на вегетативную функцию. При изучении показателей, отражающих вегетативный статус, по данным ХМЭКГ, у пациентов 2 группы исследования выявлено достоверное увели-

чение показателя PNN50 (с $27,7 \pm 38,42$ до $73,6 \pm 32,27\%$, $p < 0,05$) в течение суток, что отражает нарастание парасимпатических влияний. В 3 группе наблюдались более выраженное нарастание парасимпатического и снижение симпатического тонуса, о чем свидетельствует увеличение показателей HF (днем – с $56,91 \pm 38,91$ до $86,18 \pm 4,37\%$,

$p < 0,05$, во время сна – с $64,82 \pm 35,04$ до $91,82 \pm 3,34\%$, $p < 0,05$) и PNN50 (с $294,80 \pm 52,82$ до $520,30 \pm 211,00\%$, $p < 0,05$) в течение суток, а также снижение LF в течение суток: как во время бодрствования (с $1177,00 \pm 849,10$ до $601,50 \pm 359,20$, $p < 0,05$), так и во время сна (с $993,70 \pm 97,99$ до $520,30 \pm 211,00$, $p < 0,05$).

Таблица 2

Динамика суточного индекса (СИ) в результате курортного лечения у больных ГБ по данным СМАД

Группы исследования	Тип нарушения суточного ритма АД	Диппер		Нон диппер		Найт пикер	
		СИСАД	СИДАД	СИСАД	СИДАД	СИСАД	СИДАД
1 группа	До лечения	$14,7 \pm 5,3$	$16,9 \pm 4,6$	$4,6 \pm 2,5$	$4,7 \pm 1,9$	$-2,8 \pm 1,7$	$-2,1 \pm 0,9$
	После лечения	$14,1 \pm 5,8$	$15,1 \pm 4,2$	$7,9 \pm 1,2^*$	$9,6 \pm 5,6^*$	$5,7 \pm 2,3^*$	$7,9 \pm 4,4^*$
2 группа	До лечения	$17,0 \pm 3,5$	$17,7 \pm 4,1$	$3,4 \pm 2,5$	$5,4 \pm 3,4$	$-2,2 \pm 1,4$	$-2,0 \pm 0,7$
	После лечения	$14,7 \pm 5,8^*$	$16,4 \pm 6,8$	$6,9 \pm 2,9^*$	$12,0 \pm 7,1^*$	$3,7 \pm 1,8^*$	$4,2 \pm 3,6^*$
3 группа	До лечения	$16,2 \pm 3,7$	$17,0 \pm 3,8$	$5,2 \pm 2,5$	$5,6 \pm 2,8$	$-2,6 \pm 2,0$	$-1,6 \pm 0,5$
	После лечения	$13,6 \pm 5,8$	$16,8 \pm 6,0$	$8,2 \pm 5,2^*$	$14,6 \pm 7,0^*$	$2,9 \pm 1,8^*$	$11,8 \pm 3,6^*$

Примечание. * – $p < 0,05$.

При изучении динамики показателей липидного спектра крови выявлено снижение общего холестерина лишь у больных 1 группы с исходной гиперхолестеринемией (с $6,4 \pm 1,02$ до $5,7 \pm 0,59$ ммоль/л, $p < 0,05$). При укорочении курса лечения до 14 дней положительный липид-корригирующий эффект исчезает. Включение магнитотерапии в лечебный комплекс не приводит к появлению положительных сдвигов со стороны липидного обмена, что, очевидно, связано с недостаточностью количества процедур бальнеопелоидотерапии в курсе лечения.

Исследованы отдаленные результаты лечения. Установлено, что длительность эффекта при 21-дневном курсе лечения сохраняется 6 месяцев, а при укорочении лечебных курсов бальнеопелоидотерапии, через 6 месяцев гипотензивный эффект исчезает. Включение магнитотерапии не влияет на длительность отдаленного результата, однако при этом низкий уровень тревожности сохраняется 6 месяцев.

На основании вышеизложенного сделаны выводы:

1. 21-дневный курс сульфидной бальнеопелоидотерапии является эффективным методом лечения ГБ на курорте, вызывает гипотензивный эффект, нормализует суточный ритм АД, улучшает функцию эндотелия, снижает активность

симпатического отдела вегетативной нервной системы и уровень общего холестерина у больных с исходной гиперхолестеринемией.

2. Укорочение курса сульфидной бальнеопелоидотерапии до 14 дней приводит к снижению гипотензивного и симпатолитического эффектов, уменьшению эндотелий-корригирующего действия курортного лечения, исчезновению гиполипидемического эффекта.

3. Включение локальной магнитотерапии от аппарата «Магнис» в 14-дневный курс сульфидной бальнеопелоидотерапии повышает эффективность лечения, приближая её к эффектам 21-дневного курса курортной терапии. Это проявляется увеличением гипотензивного и симпатолитического эффектов, уменьшением дисфункции эндотелия.

4. При 21-дневном курсе сульфидной бальнеопелоидотерапии гипотензивный эффект удерживается 6 месяцев. При укорочении курса сульфидной бальнеопелоидотерапии гипотензивное действие сохраняется не менее 3 месяцев, через 6 месяцев исчезает. Включение в укороченный курс локальной магнитотерапии не увеличивает продолжительность гипотензивного эффекта, однако обеспечивает низкий уровень тревожности у больных ГБ в течение не менее 6 месяцев.

Список литературы

1. Бальнеотерапия минеральными водами мацестинского происхождения федерального курорта Сочи (сборник способов и методов лечения) / под общей ред. Е.Р. Яшиной и И.В. Яковлева. – Сочи: «СочиПоли-граф», 2002. – С. 192–195.
2. Владимирский Е.В., Туев А.В., Волков Р.И., Солдатенков И.Н. Некоторые аспекты гипотензивной бальнеотерапии // Курортология, физиотерапия, восстановительная медицина XXI века: материалы международного конгресса – Пермь, 2000. – С. 55–57.
3. Князева Т.А., Бадтиева В.А. Физиобальнеотерапия сердечно-сосудистых заболеваний: Практическое руководство. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 272 с.
4. Методики комплексного лечения больных на курорте «Ключи» Пермского края / под ред. Е.В. Владимирского, Е.В. Рыболовлева. – Ключи-Пермь, 2006.
5. Оганов Р.Г. Эпидемиология артериальной гипертонии в России. Результаты федерального мониторинга 2003–2010 гг. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – Т. 10, № 1.
6. Рыболовлев Е.В. Магнитопунктура переменным магнитным полем в лечении и реабилитации больных гипертонической болезнью, возможности её сочетанного применения с бромйодной бальнеотерапией и при других заболеваниях: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Пермь, 1990. – 27 с.
7. Шальнова С.А. Эпидемиология артериальной гипертонии в России: портрет больного // Клинический семинар. – 2008. – № 2(2).

References

1. Bal'neoterapiya mineral'nymi vodami matses-tinskogo proiskhozhdeniya federal'nogo kurorta Sochi

(sbornik sposobov i metodov lecheniya). Pod obshej red. E.R. Yashinoj i I.V. Yakovleva. Sochi: «SochiPoli-graf», 2002. pp. 192–195.

2. Vladimirskij E.V., Tuev A.V., Volkov R.I., Soldatenkov I.N. Nekotorye aspekty gipotenzivnoj bal'neoterapii. Kurortologiya, fizioterapiya, vosstanovitel'naya meditsina XXI veka: materialy mezhdunarodnogo kongressa. Perm', 2000. pp. 55–57.

3. Knyazeva T.A., Badtieva V.A. Fiziobal'neoterapiya serdechno-sosudistykh zabolevanij: Prakticheskoe rukovodstvo. T.A. Knyazeva, V.A. Badtieva. M.: MEDpress-inform, 2008g. 272 p.

4. Metodiki kompleksnogo lecheniya bol'nykh na kurorte «Klyuchi» Permskogo kraja. Pod. red. Vladimirsikogo E.V., Rybolovleva E.V., Klyuchi-Perm', 2006 g.

5. Oganov R.G. EHpidemiologiya arterial'noj gipertonii v Rossii. Rezul'taty federal'nogo monitoringa 2003–2010 gg. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. T. 10, no. 1.

6. Rybolovlev E.V. Magnitopunktura peremennym magnitnym polem v lechenii i reabilitatsii bol'nykh gipertonicheskoy boleznyu, vozmozhnosti eyo sochetannogo primeneniya s bromjodnoj bal'neoterapiej i pri drugikh zabolevaniyakh: Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoj stepeni doktora meditsinskikh nauk. Perm', 1990. 27 p.

7. Shal'nova S.A. EHpidemiologiya arterial'noj gipertenzii v Rossii: portret bol'nogo. Klinicheskij seminar. 2008. no. 2(2).

Рецензенты:

Завражных Л.А., д.м.н., главный врач
 ЗАО Курорт «Усть-Качка», с. Усть-Качка;
 Зиньковская Т.М., д.м.н., профессор,
 ГБУЗ «ПГМУ им. Е.А. Вагнера», г. Пермь.
 Работа поступила в редакцию 29.12.2014.