Дата публикации: 01.12.2021
DOI: 10.51871/2588-0500_2021_05_04_5
УДК 615.217; 675.863

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОГО ЭКСТРАКТА ПАНТОВ МАРАЛА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

И.Н. Смирнова, А.В. Тонкошкурова, И.И. Антипова, Т.Е. Левицкая
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», ЗАТО Северск, Россия

Ключевые слова: артериальная гипертония, синдром хронической усталости, панты марала.

Аннотация. Цель работы – изучение влияния наружного применения инновационного препарата на основе электроимпульсного экстрагирования пантов марала на клинические проявления и основные показатели регуляторных систем организма и психологического статуса у пациентов с артериальной гипертонией и синдромом хронической усталости. На фоне приема пантовых ванн выявлено снижение выраженности клинических проявлений, адаптогенный, противовоспалительный и гипотензивный эффекты, а также улучшение показателей психологического статуса.

EFFECTIVENESS OF EXTERNAL USE OF ELECTROPULSE EXTRACT OF MARAL VELVET ANTLERS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

I.N. Smirnova, A.V. Tonkoshkurova, I.I. Antipova, T.E. Levitskaya
Federal State Budgetary Institution «Siberian Federal Scientific and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency», closed city Seversk, Russia

Key words: arterial hypertension, chronic fatigue syndrome, maral velvet antlers.

Annotation. The purpose of this study was to examine the effect of external use of an innovative preparation based on electropulse extraction of maral velvet antlers on clinical signs and main indicators of the regulatory systems of the organism and indicators of psychological status in patients with arterial hypertension and chronic fatigue syndrome. Against the background of taking velvet antler baths, there was a decrease in the severity of clinical signs, adaptogenic, anti-inflammatory and hypotensive effects, as well as an improvement in psychological status.

Введение. Социальные, психологические, индивидуально-биологические стрессовые факторы нарушают вегетативный и гормональный баланс, вызывают срыв адаптационных механизмов и способствуют формированию дизадаптационных патологий. Расстройство нейрогормональной регуляции сердечно-сосудистой системы приводит к тахикардии, повышению артериального давления, ангиоспазму и другим нарушениям, классифицируемым как вегетососудистая дистония – начальная стадия артериальной гипертонии (АГ) [1]. Одним из атрибутов вегетососудистой дистонии и АГ является астенический синдром, часто описываемый как синдром хронической усталости – Chronic Fatigue Syndrome (CFS) [2]. Подтверждением CFS, помимо наличия немотивированной усталости, не проходящей после отдыха и длящейся более 6 месяцев, являются и субфебрильная лихорадка, боль в горле, мышечная слабость, мышечная и суставная боли, головные боли, жалобы на забывчивость, раздражительность, застенчивость, неспособность концентрировать внимание, трудности мышления, снижение памяти и угнетенное состояние [3-4].

Одной из групп препаратов, широко используемых для лечения дизадаптационных состояний, повышающих физическую и умственную работоспособность и ускоряющих восстановление функций организма, являются адаптогены. К адаптогенам животного происхождения относятся препараты из пантов и крови оленей – молодых неокостеневших рогов благородного оленя, марала, изюбра или пятнистого оленя. Пантовые препараты содержат большой набор веществ, которые являются высокоактивными регуляторными молекулами, способными в небольших количествах запускать в организме каскад метаболических реакций, влияющих на важнейшие физиологические функции [5]. Экспериментальными и клиническими исследованиями было доказано, что препараты из продуктов пантового мараловодства при наружном использовании в виде общих ванн способствуют формированию тонизирующего, ноотропного и адаптогенного эффектов, активации гемопоэза, фагоцитарной функции макрофагов, регуляции содержания сывороточных иммуноглобулинов, лизоцима, гармонизирует состояние системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты [6-8].

В настоящее время для пантовых ванн используется нативная пантоварочная вода (патент RU 2 106 850, 1988 г), применение которой ограничивается высокой стоимостью пантового сырья и сложностью приготовления средства.

Задачей настоящего исследования являлась разработка и анализ эффективности инновационного экстракта из пантов, полученного электродинамическим методом на установке электроимпульсной экстракции, что обеспечивает извлечение активных компонентов из животного материала путем избирательного растворения в экстрагенте (воде) без нагревания с полным сохранением их биологической активности.

Цель работы – изучение влияния наружного применения инновационного препарата на основе электроимпульсного экстрагирования пантов марала на клинические проявления и основные показатели регуляторных систем организма у пациентов с АГ и СХУ.

Методы и организация исследования. Проведено обследование 40 пациентов (мужчин), средний возраст которых составил 56,5 [46,75; 59,0] лет. Верификация диагноза АГ осуществлялась согласно рекомендациям ВОЗ и Европейским рекомендациям по лечению артериальной гипертонии (2019). АГ I стадии выявлена у 27 (67,5%) больных, II стадии – у 13 (32,5%). Продолжительность заболевания составила в среднем 4 [3,00; 10,00] лет. Наличие клинических проявлений СХУ определялось по данным шкалы астении MFI-20: если суммарный балл хотя бы по одной из субшкал выше 12, то это является предварительным основанием для постановки диагноза "астенический синдром".

Оценка эффективности осуществлялась на основании анализа динамики следующих показателей:

1. Оценка психологического статуса:

– опросник качества жизни SF-36;

– шкала астении MFI 20;

– опросник Спилбергера-Ханина, направленный на определение уровня личностной (ЛТ) и ситуативной тревожности (СТ);

– опросник истощения жизненных сил MOPSY.

2. С целью оценки степени напряженности функционирования неспецифических адаптационных механизмов определялся тип реакции адаптации (АР) и уровень неспецифической реактивности (по Л.Х. Гаркави и соавт.) по данным клинического анализа крови [9].

3. Адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы (индекс функциональных изменений ИФИ) рассчитывался по формуле:

$$АП=0,011\cdot ЧСС+0,014\cdot САД+0,008\cdot ДАД+0,014\cdot В+0,009\cdot МТ-0,009\cdot Р-0,27,$$

где АП – адаптационный потенциал, ЧСС – частота сердечных сокращений, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, В – возраст, МТ – масса тела, Р – рост [10].

4. Оценка активности воспаления осуществлялась по содержанию высокочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа с помощью наборов «ВекторБест» (Россия) и уровня фибриногена на автоматическом коагулометре Insula 500 с набором для определения фибриногена «Мультитех-фибриноген» (Технология Стандарт, Россия).

Полученные результаты обработаны с помощью статистического пакета PASW Statistics 18, версия 18.0.0 (30.07.2009) (SPSS Inc., USA). Проверку гипотезы нормального распределения осуществляли с помощью тестов Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилкса. Для определения различий между связанными выборками использовали Т-критерий Вилкоксона, между независимыми выборками – критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05. Данные представляли в виде «выборочное среднее±стандартное отклонение» (M±SD) в случае нормального распределения признаков, или медианы (Me) и интерквартильного размаха в формате Me[LQ;UQ], где LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль, в случае ненормального распределения признаков.

Методы лечения. Участники исследования были разделены на 2 группы, сопоставимые по возрасту, давности заболевания АГ, клиническим характеристикам основного и сопутствующего заболеваний – группу сравнения (I, n=20) и основную группу (II, n=20). Пациенты I группы получали бальнеотерапию с нативной пантоварочной водой (ПВ), применяемой в соответствии с технологией, изложенной в патенте RU 2 106 850 1988 г, при этом на одну ванну используется 400 г пантов.

Пациентам основной группы (II) бальнеотерапия осуществлялась с применением водного электроимпульсного экстракта пантов (ЭИ). Для этого подготовленные измельченные панты марала экстрагируют электродинамическим методом на установке электроимпульсной экстракции, на одну ванну используется 200 г пантов.

Результаты исследования и их обсуждение. В структуре жалоб больных АГ значительную часть занимали жалобы на головную боль (n=25, 62,5%), общую слабость (n=21, 52,5%), диссомнические расстройства, которые характеризовались затруднением засыпания, изменением продолжительности и глубины сна (n=20, 50,0%). На втором месте по частоте находились жалобы на кардиалгию (n=15, 37,5%), сердцебиение (n=14, 35,0%).

Как показали наблюдения, пациенты всех групп хорошо переносили назначенное лечение. В процессе приема ванн отмечалось уменьшение

частоты выявления головных болей, слабости, утомляемости (табл. 1), при этом коррекция диссомнических расстройств как одного из критериев СХУ была значимой только в основной группе II с ЭИ пантов (p=0,023).

Проведенный сравнительный межгрупповой анализ динамики частоты выявления клинической симптоматики не выявил статистически значимых различий по анализируемым показателям.

Таблица 1

Частота регистрации клинических проявлений АГ и СХУ, в % (абс.)

Признаки	Группа I (n=20)		Группа II (n=20)	
	До лечения После лечения абс. (%)	p до и после лечения	До лечения После лечения абс. (%)	p до и после лечения
Кардиалгия	8(40) 4(20)	χ^2=1,91 df=1 p=0,168	7(35) 2(10)	χ^2=3,58 df=1 p=0,059
Тахикардия	7(35) 4(20)	χ^2=1,12 df=1 p=0,289	7(35) 2(10)	χ^2=3,58 df=1 p=0,059
Головная боль	12(50) 5(25)	χ^2=5,013 df=1 p=0,026	13(65) 3(15)	χ^2=10,42 df=1 p=0,002
Слабость, усталость	10(50) 4(20)	χ^2=3,95 df=1 p=0,047	11(55) 2(10)	χ^2=9,23 df=1 p=0,003
Нарушение сна	9(45) 4(20)	χ^2=2,85 df=1 p=0,092	11(55) 4 (20)	χ^2=5,23 df=1 p=0,023

Примечание: χ^2 – критерий согласия; df – число степеней свободы; p – критерий значимости различий

Гипотензивное действие пантовых ванн подтверждалось данными измерения офисного АД: у пациентов всех групп сравнения отмечена нормализация исходно повышенного уровня САД (в I группе – со 147,5 [133,75; 157,75] до 130,0 [100,0; 141,25] мм рт. ст., p=0,002; во II группе – со 140 [130,0; 150,0] до 120,0 [120,0; 120,0] мм рт. ст., p=0,011) (табл. 2). Гипотензивный эффект документировался также снижением уровня ДАД в I ой группе с 100,0 [97,5; 132,5] до 95,0 [90,0; 100,0] мм рт. ст. (p=0,010), во II группе, где пациенты получали электроимпульсный экстракт пантов, уровень ДАД достиг целевых значений – 80,0 [80,0; 80,0] мм рт. ст. (p=0,010). Проведение межгруппового сравнительного анализа выявило более значимое влияние на уровень ДАД ванн с ЭИ пантов в сравнении с ПВ (p=0,000).

Для суждения о степени напряженности функционирования неспецифических адаптационных механизмов определялись тип реакции

адаптации и уровень реактивности по Л.Х. Гаркави и соавт. (1998). Изучение состояния механизмов неспецифической адаптации у больных до начала приема пантовых ванн показало, что 16 (40,0%) исследуемых лиц имели реакции повышенной активации; у 9 (15,0%) пациентов диагностирована реакция тренировки, у 8 (20,0%) – реакция спокойной активации, патологическая реакция переактивации выявлена у 8 (20,0%). Высокий уровень реактивности выявлен у 32 (80,0%) пациентов, низкий – у 8 (20,0%), свидетельствующий о напряженности и десинхронизации работы адаптационных подсистем организма.

Таблица 2

Динамика частоты выявления адаптационных реакций и уровня реактивности у больных гипертонической болезнью на фоне пантовых ванн, в абс. (%)

Тип реакции адаптации и уровня реактивности	I группа (n=20)		II группа (n=20)	
	До лечения После лечения абс. (%)	p	До лечения После лечения абс. (%)	p
Реакция тренировки	6(30) 3(15)	p=0,256 χ^2=1,290 df=1	3(15) 6(30)	p=0,256 χ^2=1,290 df=1
Реакция спокойной активации	3(15) 3(15)	p=1,00 χ^2=0 df=1	5(25) 9(45)	p=0,185 χ^2=1,758 df=1
Реакция повышенной активации	7(35) 10(50)	p=0,338 χ^2=0,921 df=1	8(40) 3(15)	p=0,077 χ^2=3,14 df=1
p между группами	pI-II = 0,019 χ2=5,58 df=1			
Реакции переактивации и стресса	4(20) 4(20)	p=1,0 χ^2=0 df=1	4(20) 3(15)	p=0,678 χ^2=0,173 df=1
Уровень реактивности: высокий	16 (80) 16(80)	p=1,0 χ^2=0 df=1	16(80) 18(90)	p=0,376 χ^2=0,784 df=1
Уровень реактивности: низкий	4 (20) 4 (20)	p=1,0 χ^2=0 df=1	4(20) 2(10)	p=0,376 χ^2=0,784 df=1

Примечание: p – уровень значимости различий; pI-II – уровень значимости различий между группами I и II

У пациентов II группы, принимавших общие ванны с водным электроимпульсным экстрактом пантов, отмечалась более значимая по сравнению с группой сравнения позитивная перестройка функционирования механизмов неспецифической адаптации (p=0,019). В I группе после курса пантовых ванн преобладала реакция повышенной активации, что может расцениваться как некоторое напряжение адаптационных механизмов, а

также сохранялась высокая частота реакции переактивации низкого уровня реактивности, являющаяся предиктором срыва адаптационных механизмов.

Ванны с электроимпульсным экстрактом пантов способствовали снижению частоты выявления реакции переактивации, что свидетельствует о повышении адаптационных резервных возможностей организма после курсового приема пантовых ванн. Большинство пациентов II группы (60%) завершили курс ванн на фоне реакции спокойной и повышенной активации высокого уровня реактивности.

Таким образом, оценка адаптогенного эффекта общих ванн с ЭИ пантов свидетельствует об адекватности нагрузки на организм и сохранении адаптационных резервов в процессе лечения, в то время как применение ванн с ПВ оказывает более выраженную нагрузку на организм, что проявлялось наличием реакции переактивации, которая опасна срывом резервов адаптации.

Для оценки состояния гомеостатических систем организма, формирующих адаптационные реакции, был изучен интегральный показатель адаптации сердечно-сосудистой системы – индекс функциональных изменений (ИФИ). При первичном обследовании удовлетворительная адаптация по данным ИФИ наблюдалась только у 1 (5%) пациента, напряжение механизмов адаптации отмечено у 12 (30,0%), неудовлетворительная адаптация у 18 (45,0%), срыв адаптации – у 9 (22,5%) обследованных.

После курсового приема пантовых ванн у пациентов всех групп наблюдалось улучшение показателей адаптации, выражающееся в снижении средних значений ИФИ, а также в почти полном купировании состояния срыва адаптации ($p=0,017$ (группа I), $p=0,036$ (группа II)) (табл. 3). Статистически значимое увеличение частоты регистрации состояния удовлетворительной адаптации отмечалось только в основной группе ($p=0,017$) при снижении частоты встречаемости неудовлетворительной адаптации ($p=0,004$).

При межгрупповом анализе средних значений ИФИ также выявлена более значимая положительная динамика адаптационного потенциала во II группе с ЭИ ($p=0,006$).

Таблица 3

Динамика интегрального показателя ИФИ у пациентов на фоне курсового приема пантовых ванн, в абс. (%)

ИФИ, баллы	I группа (n=20)	Уровень значимости различий p	II группа (n=20)	Уровень значимости различий p
	До лечения После лечения абс. (%)		До лечения После лечения абс. (%)	
<2,59 Удовлетворительная адаптация	1(5) 3(15)	p=0,292 χ^2=1,11 df=1	0(0) 5(25)	p=0,017 χ^2=5,71 df=1
2,6-3,09 Напряжение механизмов адаптации	5(25) 12(60)	p=0,026 χ^2=5,01 df=1	7(35) 14(70)	p=0,027 χ^2=4,91 df=1
3,10-3,49 Неудовлетворительная адаптация	9(45) 5(25)	p=0,185 χ^2=1,76 df=1	9(45) 1(5)	p=0,004 χ^2=8,53 df=1
>3,5 Срыв адаптации	5(25) 0	p=0,017 χ^2=5,71 df=1	4(20) 0	p=0,036 χ^2=4,44 df=1
Средние значения ИФИ Me[LQ;UQ]	3,47[3,2;3,6] 3,13[2,9;3,3]	0,000	3,09[2,81;3,4] 2,78[2,59;2,9]	0,000
p между группами	pI-II=0,006			

Примечание: χ^2 – критерий согласия; df – число степеней свободы; p – уровень значимости различий; pI-II – уровень значимости различий между группами I и II; Me – медиана; LQ – нижний квартиль; UQ – верхний квартиль

Проведен анализ динамики показателей активности воспалительного процесса у больных АГ и клиническими проявлениями СХУ на фоне приема пантовых ванн (табл. 4).

Противовоспалительный эффект пантовых ванн подтверждался положительной динамикой уровня фибриногена в основной группе II (p=0,018), а также снижением содержания вчСРБ в обеих группах наблюдения (табл. 4).

Существующие литературные данные позволяют рассматривать гиперурикемию в качестве компонента патофизиологических процессов сердечно-сосудистого континуума — окислительного стресса, дисфункции эндотелия, воспаления, внутриклубочковой гипертензии и артериальной гипертонии, а также хронической сердечной недостаточности. На каждое повышение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови на 1 мг/дл

наблюдается увеличение риска смерти на 39% [11]. Сравнительный анализ динамики средних значений мочевой кислоты зафиксировал значимое снижение у больных основной группы II, принимавших ванны с ЭИ пантов марала (p=0,000) (табл. 4).

Таблица 4

Динамика показателей активности воспаления на фоне приема пантовых ванн, Me[LQ;UQ]

Показатель	Группа сравнения I n=20	Основная группа II n=20
	До лечения После лечения p	До лечения После лечения p
Фибриноген, г/л (норма 2,1-3,8)	3,50[3,20;3,90] 3,60[3,30;4,00] p=0,073	3,65[3,20;4,00] 3,50[3,20;3,80] p=0,018
p между группами	pI-II =0,332	
Мочевая кислота, мкмоль/л (норма: муж.210-420)	375,65[320,70;413,10] 354,50[333,20;398,90] P=0,073	364,00[295,03;402,4] 339,50[286,55;380,55] p=0,000
p между группами	pI-II =0,192	
вчСРБ, мг/л (норма <3)	2,0[1,4;3,6] 1,4[0,9;2,5] p=0,043	6,7[4,3;8,0] 4,7[3,4;6,1] p=0,002
p между группами	pI-II= 0,075	

Примечание: p – уровень значимости различий; pI-II – уровень значимости различий между группами I и II; Me – медиана, LQ – нижний квартиль; UQ – верхний квартиль

Степень выраженности клинических проявлений СХУ определялась по шкале MFI-20. Наличие общей астении до лечения определялось у 40,0% (n=16) обследованных, физической астении у 55,0% (n=22), пониженная активность и мотивационная астения определялись у 22,5% (n=9), при этом психическая астения выявлялась только у 4 (10%) пациентов. В результате применения ванн с ЭИ пантов марала отмечалось достоверное уменьшение выраженности астенического синдрома по всем видам астении. В группе сравнения, получавших ванны с ПВ, достоверной была динамика только одного показателя синдрома хронической усталости – пониженной активности (p=0,030) (табл. 5).

Проведенный анализ уровня тревожности по методике Спилбергера-Ханина показал, что исследуемые пациенты до лечения характеризовались умеренной (у 14 (35%) пациентов) и высокой ситуативной тревожностью (у 20 (50%) пациентов), и только у 6 (15%) пациентов регистрировался низкий уровень ситуативной тревожности. Наряду с этим важно отметить достаточно высокий показатель личностной тревожности у 24 (60,0%) пациентов, умеренный уровень личностной тревожности диагностировался у 15 (37,5%) пациентов. Повторная психологическая

диагностика показала, что на фоне проводимого лечения во всех группах отмечено снижение степени выраженности реактивной тревожности (т.е. психологической стресс-реактивности) (p=0,019; p=0,028), а в основной группе еще и снижение личностной тревожности (т.е. базального уровня психоэмоционального стресса) на 18,42% (p=0,005) (табл. 5).

Таблица 5

Динамика показателей астении и психологического статуса по опросникам MFI-20 и Спилберегра-Ханина, Me [LQ; UQ]

Показатель, баллы	Группа сравнения I До лечения После лечения n=20	Основная группа II До лечения После лечения n=20
MFI 20 (общая сумма баллов)	65,0[58,25; 69,5] 52,5[47,0; 61,75] p=0,177	60,0[52,0; 70,0] 42,0[34,0; 57,0] p=0,009
Общая астения	9,55[8,0; 14,5] 8,5[8,0;12,75] p=0,221	10,0[9,0; 14,0] 9,0[7,0;11,0] p=0,017
Физическая астения	9,0[7,0; 11,75] 9,0[7,25; 10,0] p=0,235	10,0[7,0; 13,0] 7,0[6,0; 11,0] p=0,017
Пониженная активность	9,0[7,25; 10,0] 8,0[7,0; 10,0] p=0,030	11,0[9,0; 13,0] 10,0[6,0; 12,0] p=0,013
Снижение мотивации	8,5[5,75; 11,75] 8,0[7,25; 9,0] p=0,165	10,0[8,0; 11,0] 8,0[5,0; 10,0] p=0,021
Психическая астения	8,0[7,25; 9,0] 8,0[8,0; 9,0] p=0,777	9,0[6,0; 11,0] 8,0[4,0; 10,0] p=0,046
Ситуативная тревожность	38,5[33,5; 48,5] 37,5[30,5; 42,5] p=0,019	38,0[30,0; 46,0] 32,0[26,0; 39,0] p=0,028
Личностная тревожность	44,0[37,25; 51,75] 41,5[38,5; 48,5] p=0,122	45,0[42,0; 49,0] 38,0[35,0; 45,0] p=0,005

Примечание: p – уровень значимости различий, Me – медиана, LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль

При оценке качества жизни по опроснику SF-36 у пациентов на фоне применения ванн с ПВ отмечалось улучшение таких показателей качества жизни, как социальное функционирование (с 75,0 до 87,5, p=0,006), показатель состояния здоровья (с 61,0 до 67,0, p=0,015), самооценка психического здоровья (с 68,0 до 80,0, p=0,02) (табл. 6).

Пациенты основной группы II характеризовались более значимой динамикой показателей качества жизни по опроснику SF-36. Пациенты стали лучше оценивать свое состояние здоровья (с 70,0 до 80,0, p=0,049),

улучшились показатели ролевого функционирования, обусловленное эмоциональным состоянием (с 67,0 до 100,0, p=0,007), повысились жизнеспособность (с 75,0 до 90,0, p=0,028) и самооценка психического здоровья (с 68,0 до 84,0, p=0,006) (табл. 6).

Таблица 6

Динамика показателей качества жизни по опроснику SF-36, Me[LQ; UQ]

Показатель	Группа сравнения I До лечения После лечения n=20	Основная группа II До лечения После лечения n=20
GH (показатель состояния здоровья)	61,0[52,75; 70,75] 67,0[56,75; 80,75] p=0,015	70,0[55,0;82,0] 80,0[62,0;95,0] p=0,049
PF (физическое функционирование)	90,0[68,75; 95,0] 90,0[80,0; 95,0] p=0,150	95,0[85,0;100,0] 100,0[90,0;100,0] p=0,118
RP (влияние физического состояния на ролевое функционирование)	100,0[56,25;100,0] 100,0[81,25; 100,0] p=0,301	75,0[50,0;100,0] 100,0[75,0;100,0] p=0,064
RE (влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование)	100,0[57,8;100,0] 100,0[49,7;100,0] p=0,595	67,0[34,0;100,0] 100,0[67,0;100,0] p=0,007
SF (социальное функционирование)	75,0[50,0;87,5] 87,5[75,0;100,0] p=0,006	50,0[50,0;60,0] 50,0[50,0;65,0] p=0,344
BP (интенсивность боли)	68,00[44,25; 91,0] 88,0[62,0; 94,0] p=0,041	70,0[51,0;84,0] 84,0[62,5;100,0] p=0,008
VT (жизнеспособность)	65,0[50,0; 78,75] 72,5[65,0; 83,75] p=0,087	75,0[53,75;81,25] 90,0[80,0;100,0] p=0,028
MH (самооценка психического здоровья)	68,0[56,0; 79,0] 80,0[64,0; 87,0] p=0,02	68,0[48,0;80,0] 84,0[64,0;100,0] p=0,006

Примечание: p – уровень значимости различий, Me – медиана, LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль

Для оценки степени жизненного истощения, характерного для СХУ, был проведен тест MOPSY, который оценивает степень истощения жизненных сил и угрозу депрессии и также рассматривается как один из клинических критериев СХУ. Согласно полученным данным, у всех обследованных пациентов были выявлены признаки жизненного истощения: у половины пациентов (n=18, 45%) признаки переутомления и средняя степень жизненного истощения, что соответствует 5-9 баллам по тесту MOPSY; у 22 (55%) пациентов регистрировалась интенсивная стрессовая нагрузка и высокая степень жизненного истощения (10-14 баллов по тесту

MOPSY). После курса пантовых ванн во всех группах отмечалось полное купирование состояний, характеризующихся высокой степенью жизненного истощения, и только у 5 (25%) пациентов I группы и у 5 (25%) пациентов основной группы II сохранялись некоторые признаки переутомления. Средние баллы жизненного истощения по тесту MOPSY снизились с 9,87 до 3,5 (p=0,001) в I группе и с 10,0 до 2,5 (p=0,001) во II группе (табл. 7).

Таблица 7

Динамика показателя жизненного истощения по результатам теста MOPSY, n (%), Me [LQ;UQ]

Показатели	Группа сравнения I До лечения После лечения n=20		Основная группа II До лечения После лечения n=20	
Тест «MOPSY»: Me [LQ;UQ], у.е.	9,87 [7,7; 11,0] 3,5 [2,0; 4,5] p<0,001		10,00 [8,0;13,0] 2,5 [1,2;4,6] p<0,001	
0-4 балла (норма), n (%)	0 (0)	15 (75)	0 (0)	15(75)
5-9 баллов (переутомление), n (%)	10 (50)	5 (25)	8 (40)	5 (25)
10-14 баллов (истощение), n (%)	10 (50)	0 (0)	12 (60)	0 (0)
$\chi 2$; p	26,667; <0,001		27,692; <0,001	

Примечание: χ^2 – критерий согласия; p – уровень значимости различий; Me – медиана; LQ – нижний квартиль; UQ – верхний квартиль

Заключение. Проведенные исследования эффективности наружного применения ванн с нативной пантоварочной водой и инновационным продуктом – водным электроимпульсным экстрактом пантов убедительно доказывают сопоставимое и однонаправленное действие вышеуказанных методик пантолечения у больных АГ с клиническими проявлениями СХУ, при значительном снижении себестоимости пантовых ванн в случае применения электроимпульсного экстракта.

На фоне приема пантовых ванн отмечалось снижение выраженности головных болей, слабости, утомляемости, кардиалгии, а также улучшение качества сна во всех группах. Пантовые ванны с водным электроимпульсным экстрактом пантов оказывали более выраженное положительное влияние на динамику АД по сравнению с общими ваннами с ПВ, что сопровождалось более значимым улучшением адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы. Применение новой методики пантолечения – общих ванн с ЭИ пантов – оказывает существенный противовоспалительный, гиполипидемический эффект, способствует улучшению показателей психологического статуса, снижению степени жизненного истощения и как

следствие, улучшению качества жизни пациентов с АГ и клиническими проявлениями СХУ.

Список литературы

1. Беленков Ю.Н. Вегетативная дисфункция сердца / Ю.Н. Беленков, Р.Г. Оганова // Кардиология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР- Медиа. – 2016. – С. 1158-1168.
2. Котова О.В. Астенический синдром в практике невролога и семейного врача / О.В. Котова, Е.С. Акарачкова // Российский медицинский журнал. – 2016. – Т. 24. – № 13. – С. 824-829.
3. Carruthers B.M. Myalgic encephalomyelitis: International Consensus Criteria / B.M. Carruthers, M.I. Van de Sande, K.L. De Meirleir, N.G. Klimas, G. Broderick, T. Mitchell, D. Staines, A.C. Powles, N. Speight, R. Vallings, L. Bateman, B. Baumgarten-Austrheim, D.S. Bell, N. Carlo-Stella, J. Chia, A. Darragh, D. Jo, D. Lewis, A.R. Light, S. Marshall-Gradisnik, I. Mena, J.A. Mikovits, K. Miwa, M. Murovska, M.L. Pall, S. Stevens // J. Intern. Med. – 2011. – Vol. 270. – № 4. – P. 327-338.
4. Jason L.A. The development of a revised Canadian myalgic encephalomyelitis chronic fatigue syndrome case definition / L.A. Jason, M. Evans, N. Porter, M. Brown, A. Brown, J. Hunnell, V. Anderson, A. Lerch, K.D. Meirleir, F. Friedberg // American Journal of Biochemistry and Biotechnology. – 2010. – Vol. 6. – № 2. – P.120-135.
5. Никитюк Д.Б. Природные биологически активные комплексы в решении приоритетных задач спортивного питания / Д.Б. Никитюк, Н.Ю. Латков, Н.И. Суслов, В.М. Позняковский // Человек. Спорт. Медицина. – 2017. – Т. 17. – № 4. – С. 64-76.
6. Антипова И.И. Клинико-функциональное обоснование применения пантовых ванн в восстановительном лечении больных артериальной гипертонией с хроническим эколого-производственным психоэмоциональным перенапряжением / И.И Антипова, И.Н. Смирнова, Л.В. Барабаш, А.О. Наумов, О.В. Достовалова, Н.И. Кулешова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2014. – № 9(1). – С. 15-21.
7. Болдырев Д.В. Механизмы адаптогенного действия пантогематогена в бальнеотерапии кризового течения синдрома вегетативной дистонии / Д.В. Болдырев // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Томск. – 2004. – 19 с.
8. Иванов В.Н. Перспективы изучения лечебных свойств пантов / В.Н. Иванов // Тибетская медицина. – 1994. – С. 115-120.

9. Гаркави Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова // Ростов-на-Дону. – 1990. – 223 с.

10. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева // М.: Медицина. – 1997. – С. 236.

11. Нечесова, Т.А. Диагностика и лечение пациентов с гиперурикемией и высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний / Т.А. Нечесова // Лечебное дело: научно-практический терапевтический журнал. – 2019. – № 2. – С. 10-15.

References

1. Belenkov Yu.N. Vegetative heart dysfunction / Yu.N. Belenkov, R.G. Oganova // Cardiology. National Guidelines. – M.: GEOTAR-Media. – 2016. – P. 1158-1168.

2. Kotova O.V. Asthenic syndrome in the practice of a neurologist and a family physician / O.V. Kotova, E.S. Akarchacova // Russian Medical Journal – 2016. – Vol. 24. – № 13. – P. 824-829.

3. Carruthers B.M. Myalgic encephalomyelitis: International Consensus Criteria / B.M. Carruthers, M.I. Van de Sande, K.L. De Meirleir, N.G. Klimas, G. Broderick, T. Mitchell, D. Staines, A.C. Powles, N. Speight, R. Vallings, L. Bateman, B. Baumgarten-Austrheim, D.S. Bell, N. Carlo-Stella, J. Chia, A. Darragh, D. Jo, D. Lewis, A.R. Light, S. Marshall-Gradisnik, I. Mena, J.A. Mikovits, K. Miwa, M. Murovska, M.L. Pall, S. Stevens // J. Intern. Med. – 2011. – Vol. 270. – № 4. – P. 327-338.

4. Jason L.A. The development of a revised Canadian myalgic encephalomyelitis chronic fatigue syndrome case definition / L.A. Jason, M. Evans, N. Porter, M. Brown, A. Brown, J. Hunnell, V. Anderson, A. Lerch, K.D. Meirleir, F. Friedberg // American Journal of Biochemistry and Biotechnology. – 2010. – Vol. 6. – № 2. – P. 120-135.

5. Nikityuk D.B. Natural biologically active complexes in solving priority tasks of sports nutrition / D.B. Nikityuk, N.Yu. Latkov, N.I. Suslov, V.M. Poznyakovskij // Human. Sport. Medicine. – 2017. – Vol. 17. – № 4. – P. 64-76.

6. Antipova I.I. Clinical and functional substantiation of using velvet antler baths in the rehabilitation treatment of patients with arterial hypertension and chronic ecologically industrial and psychoemotional overstrain / I.I. Antipova, I.N. Smirnova, L.V. Barabash, A.O. Naumov, O.V. Dostovalova, N.I. Kuleshova // Issues of Balneology, Physiotherapy and Therapeutic Physical Culture. – 2014. – № 9. – P. 15-21.

7. Boldyrev D.V. Mechanisms of adaptogenic effect of pantohematogen in balneotherapy of the emergency course of dysautonomia / D.V. Boldyrev // Dissertation abstract for a degree of Candidate of Medical Sciences. – Tomsk. – 2004. – 19 p.

8. Ivanov V.N. Prospects for studying the healing properties of velvet antlers / V.N. Ivanov // Tibetan Medicine. – 1994. – P. 115-120.

9. Garkavi L.Kh. Adaptation reactions and resistance of the organism / L.Kh. Garkavi, E.B. Kvakina, M.A. Ukolova // Rostov-on-Don. – 1990. – 223 p.

10. Bayevskij R.M. Assessment of the body's adaptive capabilities and disease risk / R.M. Bayevskij, A.P. Berseneva // M.: Medicine. – 1997. – P. 236.

11. Nechesova T.A. Diagnostics and treatment of patients with hyperuricemia and high risk of cardiovascular diseases / T.A. Nechesova // General Medicine: Scientific and Practical Therapeutic Journal. – 2019. – № 2. – P. 10-15.

Сведения об авторах: Ирина Николаевна Смирнова – доктор медицинских наук, руководитель терапевтического отделения отдела профилактики и восстановительного лечения профессиональных заболеваний Филиала ТНИИКиФ ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России, Северск, e-mail: irin-smirnova@yandex.ru; **Анна Владимировна Тонкошкурова** – кандидат медицинских наук, научный сотрудник терапевтического отделения отдела профилактики и восстановительного лечения профессиональных заболеваний Филиала ТНИИКиФ ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России, Северск, e-mail: annatonkoshkurova@gmail.com**; Инна Ивановна Антипова** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник терапевтического отделения отдела профилактики и восстановительного лечения профессиональных заболеваний Филиала ТНИИКиФ ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России, Северск, e-mail: doctor.antipova@gmail.com; **Татьяна Евгеньевна Левицкая** – кандидат психологических наук, научный сотрудник терапевтического отделения отдела профилактики и восстановительного лечения профессиональных заболеваний Филиала ТНИИКиФ ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России, Северск, e-mail: nauka@med.tomsk.ru.

Information about the authors: Irina Nikolaevna Smirnova – Doctor of Medical Sciences, Head of the Therapeutic Division of the Department of Prevention and Restorative Treatment of Occupational Diseases of the Branch of the TSRIBiP FSBI SibFSCC of FMBA of Russia, Seversk, e-mail: irin-smirnova@yandex.ru; **Anna Vladimirovna Tonkoshkurova** – Candidate of Medical Sciences, Researcher of the Therapeutic Division of the Department of Prevention and Restorative Treatment of Occupational Diseases of the Branch of

the TSRIBiP FSBI SibFSCC of FMBA of Russia, Seversk, e-mail: annatonkoshkurova@gmail.com; **Inna Ivanovna Antipova** – Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the Therapeutic Division of the Department of Prevention and Restorative Treatment of Occupational Diseases of the Branch of the TSRIBiP FSBI SibFSCC of FMBA of Russia, Seversk, e-mail: doctor.antipova@gmail.com; **Tat'yana Evgen'evna Levitskaya** – Candidate of Psychological Sciences, Research Associate of the Therapeutic Division of the Department of Prevention and Restorative Treatment of Occupational Diseases of the Branch of the TSRIBiP FSBI SibFSCC of FMBA of Russia, Seversk, e-mail: nauka@med.tomsk.ru.