



КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.1-02:613.84;616.1-02:547.262.616.1-036.88-02:613.81

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ГАММА-ФОНОМ СРЕДЫ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ СвёрТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТА АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

CORRELATION BETWEEN GAMMA-RAY BACKGROUND ENVIRONMENT AND INDICATORS OF THE BLOOD COAGULATION SYSTEM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION DEPENDING ON ANTIHYPERTENSIVE THERAPY

Г.А. Усенко ¹, Д.В. Васендин ^{1,2}, А.Г. Усенко ³, В.Г. Забара ⁴
G.A. Usenko ¹, D.V. Vasendin ^{1,2}, A.G. Usenko ³, V.G. Zabara ⁴

¹Новосибирский государственный медицинский университет
Россия, 630091, г. Новосибирск 91, Красный пр., 52

²Сибирский государственный университет геосистем и технологий
Россия, 630108, г. Новосибирск 108, ул. Плеханова, 10

³Новосибирский госпиталь №2 ветеранов войн
Россия, 630007, г. Новосибирск 7, ул. Советская, 2

⁴Военный клинический госпиталь № 425
Россия, 630017, г. Новосибирск 17, ул. Воинская, 1

¹Novosibirsk State Medical University
Russia, 630091, Novosibirsk 91, Krasny prospect, 52

²Novosibirsk hospital №2 of war veterans
Russia, 630108, Novosibirsk 108, Plakhotnogo St., 10

³Siberian State University of Geosystems and Technology
Russia, 630007, Novosibirsk 7, Sovetskaya St., 2

⁴Military clinical hospital № 425
Russia, 630017, Novosibirsk 17, Military St., 1

E-mail: vasendindv@gmail.com

Аннотация. Цель работы – посредством корреляционного анализа установить взаимосвязь между динамикой γ -фона внешней среды (в границах нормы) и показателями свёртывающей системы крови у больных артериальной гипертензией (АГ-II) с различными темпераментом и тревожностью, принимающих вариант антигипертензивной терапии эмпирический или целенаправленный на блокаду некоторых темпераментальных особенностей психосоматического статуса, и определить наиболее эффективный вариант антигипертензивной терапии. Между динамикой гамма-фона среды и показателями свёртывающей системы крови, а также числом случаев осложнений АГ у высоко- и низкотревожных больных на фоне проведения антигипертензивной терапии установлена достоверная связь высокой и средней степени значимости, которая свидетельствует об активации свёртывающей системы крови и опасностью развития осложнений АГ в условиях повышения мощности дозы γ -фона среды (в границах нормы).

Resume. Purpose – through a correlation analysis to establish the relationship between the dynamics of γ -background the external environment (within the rules) and parameters of blood coagulation system in patients with AH-II with different temperament and anxiety, the host variant of antihypertensive therapy empiric or targeted to the blockade of some temperamental characteristics of psychosomatic status, and to determine the most effective option for antihypertensive therapy. Between the dynamics of gamma-ray background environment and indicators of blood coagulation and incidence of complications of hypertension in high- and lowanxiety patients against the backdrop of antihypertensive therapy found a significant relationship between high and medium degree of significance, which indicates activation of the blood coagulation system and the risk of developing complications of hypertension with increasing dose of γ -background environment (within the rules).

Ключевые слова: γ -фон, гипертония, темперамент, коагуляция крови, вариант терапии.

Keywords: γ -background, hypertension, temperament, coagulation of blood, a treatment option.

Актуальность работы

Одной из основных причин развития осложнений артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца является активация свертывающей системы крови [Диагностика и лечение артериальной гипертензии. 2008]. Всё это происходит на фоне изменения природных (гелиометеофакторы) и социальных (психосоциальное напряжение) факторов [Оганов, 2011]. В границах установленной нормы и в совокупности с гелиометеофакторами изменяется гамма (γ)-фон внешней среды. Исследований, посвященных изучению влияния γ -фона внешней среды на выраженность ответной реакции больного и здорового организма с различными темпераментом и тревожностью, нами не найдено.

Цель работы

Цель работы – посредством корреляционного анализа установить взаимосвязь между динамикой γ -фона внешней среды (в границах нормы) и показателями свертывающей системы крови у больных АГ-II с различным темпераментом и тревожностью, принимающих вариант антигипертензивной терапии (АГТ) эмпирический (ЭАГТ) или целенаправленный (ЦАГТ) на блокаду некоторых темпераментальных особенностей психосоматического статуса, и определить наиболее эффективный вариант АГТ.

Материалы и методы исследования

В период с 1995 по 2015 гг. в условиях поликлиники обследовано 848 мужчин (инженерно-технических работников) в возрасте 44–62 лет (в среднем 54 ± 1.8 лет), у которых в кардиологическом отделении установлена гипертоническая болезнь в стадии II (ГБ-II, степень 2, риск 3). Длительность заболевания в среднем 11.6 ± 1.4 лет. Наличие эссенциальной АГ устанавливалось по критериям, изложенным в [Диагностика и лечение артериальной гипертензии. 2008]. Контролем служили 422 здоровых мужчин, совместимых по основным антропо-социальным показателям. Превалирующий темперамент – холерический (Х), сангвинический (С), флегматический (Ф) и меланхолический (М) – определяли с использованием психологического теста Дж. Айзенка в интерпретации А.И. Белова [Столяренко, 1997] путем 3-кратного тестирования до лечения (0) и через 3, 6, 9, 12 месяцев проведения АГТ. Прямой аналогии с личностью типа «А», «Б» или «Д» не найдено [Сумин, 2010]. Величину реактивной и личностной тревожности определяли по тесту Ч. Спилбергера, адаптированному Ю.Л. Ханиным [Ханин, 1978]. К низкотревожным (НТ) отнесены лица, набравшие 32.0 ± 0.6 балла, к высокотревожным (ВТ) – 42.8 ± 0.4 балла и выше. Легкая степень депрессии по методике Э.Р. Ахметжанова [Ахметжанов, 1996] отмечена только у высокотревожных флегматиков (ВТ/Ф) и высокотревожных меланхоликов (ВТ/М). По заключению психоневрологов в стационарном лечении они не нуждались. Высокотревожные холерики (ВТ/Х) и ВТ сангвиники (ВТ/С) получали анксиолитик – в 96% сибазон по 2.5 мг утром и на ночь, а ВТ/Ф и ВТ/М – антидепрессант – в 96% случаев коаксил по 12.5 мг утром и на ночь, (в 4% случаев золофт по 25 мг /сут.), кроме водителей и НТ-лиц [Довженко и др., 2004; Усенко и др., 2014]. Данные, получаемые с 1995 г., свидетельствовали о превалировании симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) у высоко- и низкотревожных Х и С, а у ВТ (НТ) Ф и М – парасимпатического отдела ВНС [Усенко и др., 2014; Усенко и др., 2013]. Ввиду указанных выше психосоматических особенностей по активности отделов ВНС нами определялось содержание кортизола и альдостерона в сыворотке крови как показателей активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (ГГНС) и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) соответственно. Содержание гормонов определяли радиоиммунным методом с использованием коммерческих наборов реактивов СЕА-IRE-SORIN (Франция, Италия) [Кишкун, 2007]. В исследовании учитывали активированное парциальное тромбопластиновое время, время свертывания крови (по Сухареву), длительность кровотечения (по Дюке), а также содержание тромбоцитов, фибриногена и протромбина в крови [Кишкун, 2007]. В работе учитывали число транзиторного острого нарушения мозгового кровотока (Т-ОНМК), приступов стенокардии.

Антигипертензивная терапия включала препараты, которые утверждены приказом №254 Минздравсоцразвития России от 22.11.2004 для лечения АГ: β -адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, диуретики (гипотиазид), кардиомагнил. Из β -адреноблокаторов пациенты в 96% получали метопролол по 200 мг/сут. (в 4% случаев его аналога), а НТ/Х и НТ/С по 100 мг/сут.) и гидрохлоротиазид: ВТ/Х и ВТ/С по 25 мг/сут., а НТ по 12.5 мг/сут. Из ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента пациенты в 96% случаев принимали эналаприл по 20 мг/сут. (в 4% случаев его аналога)+верошпирон по 100–200мг/сут. (в 75% случаев), реже (25%) гидрохлоротиазид по 25 мг/сут., поскольку содержания калия в крови у них было более низким, чем у Х и С [Усенко и др., 2014; Усенко и др., 2013]. НТ/Ф и НТ/М – эналаприл по 10 мг/сут.+гидрохлоротиазид (гипотиазид) по 12.5 мг/сут. Все пациенты получали панангин по 2 таб./сут. и кардиомагнил по 1 таб./сут.



Особенности ЦАГТ. Поскольку X и C пациенты отличались от Ф и М пациентов прева-лированием симпатического отдела ВНС, а также преимущественной активностью ГГНС (по кортизолу), то им назначали в 96% случаев β -адреноблокатор+гипотиазид (см. выше). Пациенты флегматики и меланхолики отличались от X и C прева-лированием преимущественно парасимпатического отдела ВНС и преимущественной активностью РААС (по альдостерону). В этой связи последним назначали в 96% случаев ингибитор ангиотензинпревращающего фермента+верошпирон. Все остальные варианты АГТ в подавляющем большинстве случаев назначались без целенаправленной блокады указанных выше психосоматических особенностей пациентов, поэтому такие варианты АГТ названы эмпирическими (ЭАГТ). В целях исключения установочного (на ожидаемый результат) отношения к исследованию, авторы не назначали АГТ, а лишь определяли темперамент, тревожность и контролировали применение (назначение) ЭАГТ или ЦАГТ, а затем обрабатывали и анализировали полученные данные.

Среднемесячные значения γ -фона среды получали путем измерения γ -фона рабочих мест (дозиметр «Мастер») с 6.00 до 8.00 ежедневно и сравнивали с данными Отдела по контролю загрязнений окружающей среды (УГКС Западно-Сибирского Управления, г. Новосибирск). Вариации γ -фона в период с 1995 по 2015 гг. не выходили за пределы нормальных значений.

Достоверное повышение γ -фона внешней среды (в границах установленной нормы) отмечено в годы повышения солнечной активности: 2000–2002 и 2014–2015 гг. Полученные результаты обрабатывали методами вариационной статистики ($M \pm m$) с использованием стандартного пакета программ «Statistica 7.0» и параметрического t–критерия Стьюдента, а также вычислением коэффициента корреляции (r) Пирсона. Статистически значимыми считали значения $p < 0.05$. Исследование выполнено с соблюдением положений Хельсинской декларации по обследованию и лечению людей и одобрено Комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета от 20.11.2009 г., протокол №18.

Результаты и обсуждение

Исследование показало, что между динамикой γ -фона и содержанием кортизола у ВТ/X и ВТ/С, принимавших ЭАГТ, корреляционная связь была прямой, а с содержанием альдостерона обратной и высокой степени значимости. В группах НТ холериков и сангвиников связь была аналогичной, но средней степени значимости (табл. 1, 2).

Таблица 1
Table. 1

Коэффициенты корреляции между среднегодовыми значениями гамма-фона окружающей среды и показателями свёртывающей системы крови у высокотревожных больных АГ-II с различным темпераментом на фоне эмпирической АГТ (э) и целенаправленной АГТ (ц) за период исследования с 1995 по 2015 гг.

The correlation coefficients between mean annual values of gamma background environment and indicators of the blood coagulation system in patients with hypertension vysokoshrotnykh-II with different temperament on the background of empirical AGT (e) and targeted AHT (C) over the study period from 1995 to 2015.

	Кортизол, нмоль/л		Альдостерон, Пг/мл		Тромбоциты, $\times 10^{12}/л$		Фибриноген, мкмоль/л **		Время свёртывания крови, сек		Длительность кровотечения, сек		АПТВ, сек		Т-ОНМК, число случаев		Приступы стенокардии, число случаев	
	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	НП***	Больные	НП***
Хэ	+0.41	+0.45	-0.52	-0.44	+0.69	+0.41	+0.66	+0.40	-0.69	-0.45	-0.67	-0.45	-0.68	-0.45	+0.58	+0.72	+0.51	+0.71
Хц	+0.47		-0.48		+0.44		+0.42		-0.46		-0.46		-0.46		+0.42		+0.31	
Сэ	+0.40	+0.49	-0.58	-0.40	+0.65	+0.38	+0.62	+0.37	-0.66	-0.45	-0.64	-0.43	-0.64	-0.43	+0.55	+0.69	+0.53	+0.72
Сц	+0.48		-0.45		+0.36		+0.38		-0.45		-0.44		-0.44		+0.39		+0.34	
Фэ	-0.56	-0.46	+0.51	+0.45	+0.41	+0.25	+0.40	+0.26	-0.39	-0.26	-0.36	-0.30	-0.37	-0.27	+0.53	+0.59	+0.56	+0.74
Фц	-0.45		+0.44		+0.27		+0.27		-0.27		-0.30		-0.28		+0.33		+0.37	
Мэ	-0.50	-0.40	+0.52	+0.47	+0.39	+0.26	+0.38	+0.27	-0.34	-0.29	-0.31	-0.22	-0.32	-0.25	+0.50	+0.58	+0.59	+0.66
Мц	-0.46		+0.46		+0.27		+0.27		-0.27		-0.24		-0.26		+0.30		+0.40	

Примечание: здесь и далее в исследовании средняя квадратичная ошибка от M по всем коэффициентам составила от ± 0.0001 до ± 0.0003 ;

***- такие же коэффициенты корреляции с протромбиновым индексом (%);

***- низкая приверженность к ЭАГТ



Таблица 2
Table. 2

Коэффициенты корреляции между среднегодовыми значениями гамма-фона окружающей среды и физиологическими показателями у низкотревожных больных АГ-II с различным темпераментом на фоне эмпирической АГТ (э) и целенаправленной АГТ (ц) за период исследования с 1995 по 2015 гг.
The correlation coefficients between mean annual values of gamma background environment and physiological parameters in neskachivaemym patients with АН-II with different temperament on the background of empirical АГТ (e) and targeted АГТ (C) over the study period from 1995 to 2015.

	Кортизол, нмоль/л		Альдостерон, Пг/мл		Тромбоциты, $\times 10^{12}/л$		Фибриноген, мкмоль/л **		Время свёртывания крови, сек		Длительность кровотечения, сек		АПТВ, сек		Т-ОНМК, число случаев		Приступы стенокардии, число случаев	
	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	Здоровые	Больные	НП*	Больные	НП*		
Хэ	+0.38		-0.33		+0.37		+0.38		-0.48		-0.46		-0.45		+0.47		+0.39	
Хц	+0.25	+0.26*	-0.45	-0.44	+0.28	+0.27	+0.28	+0.26	-0.29	-0.28	-0.28	-0.27	-0.26	-0.27	+0.25	+0.54	+0.20	+0.40
Сэ	+0.36		-0.31		+0.31		+0.34		-0.46		-0.44		-0.43		+0.43		+0.41	
Сц	+0.24	+0.23	-0.36	-0.36	+0.22	+0.23	+0.27	+0.26	-0.25	-0.22	-0.25	-0.26	-0.24	-0.25	+0.22	+0.44	+0.22	+0.43
Фэ	-0.29		+0.67		+0.31		+0.33		-0.43		-0.42		-0.41		+0.42		+0.44	
Фц	+0.31	+0.32	+0.27	+0.28	+0.21	+0.21	+0.26	+0.27	-0.20	-0.21	-0.21	-0.20	-0.22	-0.23	+0.20	+0.21	+0.24	+0.46
Мэ	-0.33		+0.76		+0.30		+0.32		-0.40		-0.41		-0.40		+0.40		+0.47	
Мц	+0.30	+0.31	+0.25	+0.24	+0.18	+0.20	+0.19	+0.22	-0.19	-0.20	-0.18	-0.19	-0.20	-0.20	+0.20	+0.40	+0.26	+0.48

В ВТ группах холериков и сангвиников, принимавших вариант ЦАГТ, динамика корреляционной связи была такой же, как на фоне ЭАГТ, но степень связи у ВТ/Х и ВТ/С была средней, а у НТ/Х и НТ/С слабой степени, что соответствовало таковым у ВТ(НТ) здоровых лиц соответствующего темперамента (табл. 1, 2). В противоположность вышесказанному, в группах ВТ флегматиков и меланхоликов корреляционная связь между γ -фоном среды и содержанием кортизола была обратной и высокой, а в группах НТ/Ф и НТ/М средней степени значимости. В то время как с содержанием альдостерона у ВТ-лиц корреляционная связь была прямой и высокой, а у НТ – средней степени значимости (табл. 1, 2). На фоне ЦАГТ связь установлена такой же степени значимости, как у ВТ(НТ) здоровых лиц соответствующего темперамента – у ВТ средней, а у НТ – слабой степени значимости (табл. 1, 2). Полученные данные свидетельствовали о том, что с повышением мощности дозы γ -фона (в границах нормы) у Х и С обследуемых повышалась преимущественно активность ГГНС (по кортизолу), но снижалась функциональная активность РААС (по альдостерону), а у Ф и М – повышалась преимущественно РААС (по альдостерону). У ВТ лиц выраженность сдвигов была выше, чем у НТ лиц соответствующего темперамента. На фоне ЦАГТ, по сравнению с ЭАГТ, сдвиги были той же направленности, но выраженность их, судя по снижению значений коэффициентов корреляции, была ниже и соответствовала, а на фоне ЭАГТ не соответствовала таковым у ВТ (НТ) здоровых лиц соответствующего темперамента. Исследование показало, что между динамикой γ -фона среды и содержанием тромбоцитов, фибриногена и протромбина в крови у пациентов симпатотоников ВТ холериков и ВТ сангвиников на фоне ЭАГТ имелась корреляционная связь прямая высокой степени значимости, а у парасимпатотоников ВТ флегматиков и ВТ меланхоликов с превалирующей активностью РААС (альдостерон) – прямая средней степени значимости. У НТ/Х, НТ/С, а также НТ/Ф и НТ/М корреляционная связь была достоверной ($p < 0,05$) и средней степени значимости (табл. 1, 2). Как показало исследование, на фоне ЦАГТ степень корреляционной связи в группах ВТ/Х и ВТ/С была средней, а в группах НТ/Х и НТ/С слабой степени связи, как и у ВТ(НТ) здоровых лиц соответствующего темперамента (табл. 1, 2). То есть в одних и тех же условиях и в отличие от высокого уровня тревожности, с низким уровнем тревожности сочеталось снижение степени связи на одну ступень. На фоне же ЦАГТ, судя по более низким значениям коэффициентов корреляции, связь между γ -фоном и содержанием тромбоцитов, фибриногена и протромбина ещё более снижалась, приближаясь к таковой у здоровых ВТ(НТ) лиц соответствующего темперамента. По трактовкам метода, этот результат может свидетельствовать о снижении степени выраженности ответной реакции (по содержанию тромбоцитов) в ответ на одни и те же факторы внешней среды. Это может говорить в пользу более высоких резервных (защитных) возможностей НТ организма по сравнению с ВТ на фоне ЭАГТ и ВТ(НТ) пациентов на фоне ЦАГТ по сравнению с такими же, но на фоне проведения ЭАГТ. Проведенный корреляционный анализ между γ -фоном среды и временем свёртывания крови, длительностью кровотечения (По Дюке) и временем в активированном парциальном тромбопластиновом времени в группах ВТ/Х и ВТ/С на фоне ЭАГТ установил обратную корреляционную связь высокой степени значимости, а в группах НТ/Х и НТ/С средней степени значимости (табл. 1, 2). В группах ВТ/Ф и ВТ/М также на фоне ЭАГТ корреляционная связь была средней степени связи, а в группах НТ/Ф и НТ/М – слабой степени. Иначе гово-



ря, при повышении γ -фона среды у ВТ симпатотоников X и C с превалирующей активностью ГГНС (по кортизолу) на фоне ЭАГТ время свертывания крови, длительность кровотечения и активированное парциальное тромбопластиновое время снижались, что свидетельствовало в пользу активации свертывающей системы крови. У НТ/X и НТ/C реакция была такая же, но слабее и была равной таковой у ВТ(НТ)/Ф и ВТ(НТ)/М пациентов, имеющих низкий тонус симпатического отдела ВНС на фоне преимущественной активности РААС (по альдостерону). В условиях проведения ЦАГТ корреляционная связь в группах ВТ/X и ВТ/C была обратной, но уже средней, а в группах НХ и НТ/C – слабой степени значимости, как и у здоровых лиц соответствующего темперамента (табл. 1, 2). В группах ВТ(НТ)Ф и ВТ(НТ)М на фоне ЦАГТ корреляционная связь снижалась до слабой, и соответствовала таковой у здоровых ВТ(НТ) лиц соответствующего темперамента (табл. 1, 2). Полученный результат можно трактовать как тот факт, что на фоне ЦАГТ активность свертывающей системы крови была ниже, чем у ВТ(НТ) пациентов различного темперамента на фоне проведения ЭАГТ. Как будет указано ниже, этот эффект сочетался с более низким числом случаев Т-ОНМК, ОНМК, приступов стенокардии и острого инфаркта миокарда. Известно, что в меняющихся условиях внешней среды (колебания общего барометрического давления, низкие и высокие температуры, стрессы психоэмоционального характера), даже на фоне проведения АГТ, течение АГ может осложняться Т-ОНМК и (или) приступами стенокардии, а также острым инфарктом миокарда [1]. Как видно из данных, представленных в табл. 1 и 2, между динамикой γ -фона и числом случаев транзиторного острого нарушения мозгового кровотока и приступами стенокардии в группах ВТ больных независимо от темперамента на фоне ЭАГТ, и группах ВТ с низкой приверженности к ЭАГТ установлена прямая корреляционная связь высокой, а в группах НТ больных – средней степени значимости. Казалось бы, менее выраженная корреляционная связь с активным числом случаев осложнений АГ, но оказалось, что этот показатель аналогичен с таковым у ВТ/X и ВТ/C на фоне одного и того же варианта АГТ. В работах [Усенко и др., 2014; Усенко и др., 2013] было показано, что Ф и М, особенно высокотревожные, отличались от ВТ(НТ)Х и ВТ(НТ)С не только более высоким содержанием альдостерона, но и инсулина. А это сочетание, по данным исследований [Оганов, 2011; Усенко и др., 2014; Усенко и др., 2013], сочеталось с более высоким, нежели в группах ВТ(НТ)Х и ВТ(НТ)С, уровнем гипертрофии миокарда левого желудочка и осложнений АГ. Вместе с тем, на фоне ЦАГТ в ВТ группах больных, также независимо от темперамента, корреляционная связь оказалась средней, а в группах НТ больных – слабой степени значимости. Данные корреляционного анализа можно расценить как факт повышения числа случаев осложнений АГ в виде Т-ОНМК и приступов стенокардии напряжения в условиях ЭАГТ на фоне повышения мощности дозы γ -фона среды (в границах нормы). На фоне ЭАГТ число случаев осложнений выше, чем на фоне ЦАГТ, что указывает на более высокую эффективность целенаправленного блокирования симпатикотонии у X и C и РААС (по альдостерону) у Ф и М пациентов.

Выводы

1. Между динамикой γ -фона среды и показателями свертывающей системы крови, а также числом случаев осложнений АГ у ВТ(НТ) больных на фоне АГТ установлена достоверная связь высокой и средней степени значимости, которая свидетельствует об активации свертывающей системы крови и опасностью развития осложнений АГ в условиях повышения мощности дозы γ -фона среды (в границах нормы).

2. На фоне проведения ЦАГТ снижение степени корреляционной связи до уровня здоровых ВТ(НТ) лиц соответствующего темперамента и числа случаев осложнений АГ свидетельствует в пользу большей терапевтической эффективности ЦАГТ по сравнению с вариантом ЭАГТ.

Список литературы References

Диагностика и лечение артериальной гипертензии. 2008. Российские рекомендации (третий пересмотр). Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Прилож. 2. 6.

Diagnostika i lechenie arterial'noj gipertenzii [Diagnosis and treatment of hypertension]. 2008. Rossijskie rekomendacii (tretij peresmotr). Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika. Prilozh. 2. 6. (in Russian)

Оганов Р.Г. 2011. Депрессивная симптоматика ухудшает прогноз сердечно - сосудистой заболеваемости и снижает продолжительность жизни больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца. Кардиология. 2: 59–66.

Oganov R.G. 2011. Depressivnaja simptomatika uhdshaet prognoz serdechno - sosudistoj zaboлеваemosti i snizhaet prodolzhitel'nost' zhizni bol'nyh arterial'noj gipertoniej i ishemicheskoj bolezn'ju serdca [Depression worsens the prognosis of cardiovascular morbidity and reduces life expectancy of patients with arterial hypertension and ischemic heart disease]. Kardiologija. 2: 59–66. (in Russian)

Усенко Г.А., Усенко А.Г., Васендин Д.В. 2015. Особенности утилизации кислорода организмом больных артериальной гипертензией в дни магнитных бурь в зависимости от психосоматического статуса и варианта лечения. Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова. 101 (1): 123–133.

Usenko G.A., Usenko A.G., Vasendin D.V. 2015. Osobennosti utilizacii kisloroda organizmom bol'nyh arterial'noj gipertenziej v dni magnitnyh bur' v zavisimosti ot psihosomaticeskogo statusa i varianta lechenija [Features of oxygen utilization by the body of patients with arterial hypertension in the days of magnetic storms depending on psychosomatic status and treatment options]. Rossijskij fiziologicheskij zhurnal imeni I.M. Sechenova. 101 (1): 123–133. (in Russian)

Столяренко Л.Д. 1997. Опросник Айзенка по определению темперамента. Основы психологии: Ростов-на-Дону: Феникс. 736.

Stoljarenko L.D. 1997. Oprosnik Ajzenka po opredeleniju temperamenta [Eysenck on the definition of temperament]. Osnovy psihologii: Rostov-na-Donu: Feniks. 736. (in Russian)

Сумин А.Н. 2010. Поведенческий тип личности «Д» (дистрессорный) при сердечно-сосудистых заболеваниях. Кардиология. 10: 66–73.

Sumin A.N. 2010. Povedencheskij tip lichnosti «D» (distressornyj) pri serdechno-sosudistyh zabolevanijah [Behavioral personality type "D" (distressing) in cardiovascular diseases]. Kardiologija. 10: 66–73. (in Russian)

Ханин Ю. Л. 1978. Исследование тревоги в спорте. Вопросы психологии. 6: 94–106.

Hanin Ju. L. 1978. Issledovanie trevogi v sporte [A study of anxiety in sport]. Voprosy psihologii. 6: 94–106 (in Russian).

Ахметжанов Э.Р. 1996. Шкала депрессии. Психологические тесты. М. Лист. 320.

Ahmetzhanov Je.R. 1996. Shkala depressii. Psihologicheskie testy [Depression scale. Psychological tests]. M. List. 320. (in Russian)

Довженко Т.В., Тарасова К.В., Нестерова Е.А., Васюк Ю.А., Краснов В.Н. 2004. Антидепрессанты коаксил и золофт в комплексном лечении больных артериальной гипертензией с расстройствами аффективного спектра. Российский медицинский журнал. 1: 15–18.

Dovzhenko T.V., Tarasova K.V., Nesterova E.A., Vasjuk Ju.A., Krasnov V.N. 2004. Antidepressanty koaksil i zoloft v kompleksnom lechenii bol'nyh arterial'noj gipertenziej s rasstrojstvami affektivnogo spectra [Coaxil antidepressants and the zoloft in treatment of patients with arterial hypertension with disorders of the affective spectrum]. Rossijskij medicinskij zhurnal. 1: 15–18. (in Russian)

Усенко Г.А., Демин А.А., Усенко А.Г., Васендин Д.В. 2014. Особенности ремоделирования сосудистой стенки у больных артериальной гипертензией с различным темпераментом и уровнем тревожности. Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Серия: Естественные и технические науки. 1. 8 (145): 59–64.

Usenko G.A., Demin A.A., Usenko A.G., Vasendin D.V. 2014. Osobennosti remodelirovanija sosudistoj stenki u bol'nyh arterial'noj gipertenziej s razlichnym temperamentom i urovнем trevozhnosti [The characteristics of remodeling of vascular wall in patients with arterial hypertension with different temperament and level of anxiety]. Uchenye zapiski Petrozavodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Estestvennye i tehnicheckie nauki. 1. 8 (145): 59–64. (in Russian)

Усенко Г.А., Усенко А.Г., Васендин Д.В., Иванов С.В. 2013. Эффективность антигипертензивной терапии, основанной на купировании особенностей психосоматического статуса пациента. Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. 20: 62–66.

Usenko G.A., Usenko A.G., Vasendin D.V., Ivanov S.V. 2013. Jefferektivnost' antigipertenzivnoj terapii, osnovannoj na kupirovanii osobennostej psihosomaticeskogo statusa pacienta [The effectiveness of antihypertensive therapy based on the relief features of the psychosomatic status of the patient]. Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta imeni akademika I.P. Pavlova. 20: 62–66. (in Russian)

Кишкун А.А. 2007. Руководство по лабораторным методам диагностики. М. ГЭОТАР. 800.

Kishkun A.A. 2007. Rukovodstvo po laboratornym metodam diagnostiki [A guide to laboratory methods of diagnosis]. M. GJeOTAR. 800. (in Russian)

Приказ №254 Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 22.11.2004 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным артериальной гипертензией».

Prikaz №254 Ministerstva zdravooxranenija i social'nogo razvitija Rossijskoj Federacii ot 22.11.2004 «Ob utverzhdanii standart medicinskoj pomoshhi bol'nym arterial'noj gipertoniej» [Order No. 254 of the Ministry of health and social development of the Russian Federation dated 22.11.2004 "On approval of the standard of care for patients with hypertension"]. (in Russian)