

УДК 616.1–02:613.84;1–02:547.262.616.1–036.88–02:613.81

ГЕННАДИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ УСЕНКО

доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии лечебного факультета, Новосибирский государственный медицинский университет (Новосибирск, Российская Федерация)
usenko1949@mail.ru

АЛЕКСАНДР АРИСТАРХОВИЧ ДЕМИН

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии и клинической фармакологии лечебного факультета, Новосибирский государственный медицинский университет (Новосибирск, Российская Федерация)
alexdemmin2006@yandex.ru

АНДРЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ УСЕНКО

кандидат медицинских наук, врач кабинета функциональной диагностики, Новосибирский областной госпиталь № 2 ветеранов войн (Новосибирск, Российская Федерация)
h2vv@mail.ru

ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ ВАСЕНДИН

кандидат медицинских наук, доцент кафедры техносферной безопасности Института кадастра и природопользования, Сибирская государственная геодезическая академия (Новосибирск, Российская Федерация)
vasendindv@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ ТЕМПЕРАМЕНТОМ И УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ

Цель работы – определить толщину комплекса «интима-медиа» плечевой артерии у мужчин с различным темпераментом, высокой и низкой тревожностью, страдающих артериальной гипертензией (АГ) II стадии, 2-й степени, риск 3, и оценить возможность «эмпирической» 18-месячной антигипертензивной терапии приблизить значения комплекса «интима-медиа» к таковой у здоровых лиц соответствующего темперамента. В амбулаторных условиях обследованы мужчины ($n = 413$, средний возраст $54,2 \pm 1,8$ года), страдающие АГ-II. Группа контроля – 415 здоровых мужчин. Изучали толщину комплекса «интима-медиа», диаметр и линейную скорость кровотока плечевой артерии у высоко- и низкотревожных холериков, сангвиников, флегматиков и меланхоликов, а также активность симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, содержание кортизола и альдостерона как гормонов, влияющих на рост и пролиферацию клеток и тканей. Антигипертензивная терапия включала ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента или β -адреноблокаторы и диуретики без целенаправленного купирования преобладающей активности симпатической нервной системы или активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у пациента. Такая терапия названа эмпирической. Депрессивность легкой степени у высокотревожных флегматиков и меланхоликов купировалась антидепрессантом, а высокая тревожность у холериков и сангвиников – анксиолитиком. У высоко- и низкотревожных холериков и сангвиников преобладала активность симпатического, а у флегматиков и меланхоликов – парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Содержание альдостерона, толщина комплекса «интима-медиа» и линейная скорость кровотока увеличивались, а содержание кортизола и диаметр плечевой артерии снижались в ряду: холерики – сангвиники – флегматики – меланхолики. У высокотревожных лиц значения показателей были менее позитивны, чем у низкотревожных, а у пациентов – хуже, чем у здоровых лиц соответствующего темперамента. В процессе 18-месячной эмпирической антигипертензивной терапии не достигнуто выравнивания значений изучаемых показателей с таковыми у здоровых лиц соответствующего темперамента. В группах высокотревожных флегматиков и меланхоликов доля лиц с осложнениями была в 1,5 раза выше, чем в группах высокотревожных холериков и сангвиников. Группы высокотревожных флегматиков и меланхоликов относятся к группам риска тяжелого течения АГ.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, темперамент, тревожность, эффект лечения

Демографические данные свидетельствуют о том, что лидирующие позиции в снижении продолжительности жизни занимают ишемическая

болезнь сердца (ИБС) и АГ [6]. На течение АГ и ИБС существенно сказываются многие факторы, включая высокое психоэмоциональное напря-

жение, тревожность и депрессивные тенденции [2], [7], [13], [15]. Психоэмоциональное напряжение не всегда купируется врачами, а недостаточный учет активности симпатического (SNS) и парасимпатического (PSNS) отделов вегетативной нервной системы (ВНС), а также ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) приводит к преимущественному назначению ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента в случаях с превалированием влияний SNS, а при превалировании влияний РААС – β -адреноблокаторов [4], [5].

Цель работы: определить толщину комплекса «интима-медиа» (ТКИМ) сосудистой стенки у мужчин с различным темпераментом, высокой (ВТ) и низкой (НТ) тревожностью, страдающих АГ-II, в процессе проведения 18-месячной антигипертензивной терапии (АГТ).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В период с 1999 по 2012 год в условиях поликлиники обследовано 413 мужчин в возрасте 44–62 лет (в среднем $54,2 \pm 1,8$ года), страдающих гипертонической болезнью II стадии, 2-й степени, риск 3. Наличие ГБ-II устанавливали по критериям, изложенным в [8]. У 96 % обследованных ишемическая болезнь сердца отсутствовала. Средняя продолжительность АГ $11,6 \pm 1,4$ года. Контролем служили 415 здоровых мужчин, совместимых по основным антропосоциальным показателям. Всем обследуемым проводилось исследование ТКИМ, диаметра (Д) и линейной скорости кровотока (ЛСК) общей сонной (ОСА) и плечевой артерий (ПА) на аппарате Siemens Sonoline G 50 с линейным ультразвуковым датчиком 7,5 МГц для соответствующего сосудистого исследования с возможностью Triplex-сканирования. При определении ТКИМ использовалось сканирование ОСА в продольном сечении в дистальной трети. Измерения проводили по задней стенке ОСА на расстоянии 1,5–2 см ниже области бифуркации. ПА – артерия, которая мало подвержена атеросклеротическому поражению, в отличие от сонной, и больше мышечного, чем эластического типа, что позволяет определить эффективность ремоделирования сосуда на фоне той или иной схемы АГТ. Поскольку специфика ремоделирования ТКИМ была практически одинаковой, то в рамках статьи ограничили данными ПА ведущей (в 98 % правой) руки. Исследование осуществляли в продольном сечении ПА на 2–15 см выше локтевого сгиба. ТКИМ ПА измеряли путем установки ультразвукового курсора на границу раздела «адвентиция-медиа» – «интима – просвет сосуда» и рассчитывали как среднюю по трем сердечным циклам, синхронно с зубцом R ЭКГ (В-режим). Оценивали ТКИМ (мм), Д (мм) и ЛСК (мс^{-1}). Активность симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы определяли по исходному

вегетативному тону, а также вегетативному индексу Керде (ВИК) по А. Вейну [3]. В отличие от кортизола, с повышением содержания альдостерона в крови тесно связано увеличение ТКИМ [3], [5]. В литературе не найдено данных о том, у какой типологии людей (например, по темпераменту) это в большей степени выражено. Поэтому в сыворотке крови определяли содержание кортизола и альдостерона радиоиммунным способом с использованием наборов реактивов CEA-IRE-SORIN (Франция, Италия). Превалирующий темперамент – холерический (Х), сангвинический (С), флегматический (Ф) и меланхолический (М) – определяли с помощью тестов Дж. Айзенка и А. Белова [10]. Темперамент определяли не менее 4 раз до лечения и 1 раз в 3 месяца в течение 18 месяцев АГТ. Прямой аналогии с типом личности «А», «Б» или «Д» (дистрессорный) [9], [11] не найдено. Величину реактивной и личностной тревожности определяли по методу Ч. Спилбергера в модификации Ю. Ханина [14] с той же частотой, что и темперамент. Уровень НТ не превысил $29,6 \pm 1,5$ балла, а ВТ $48,6 \pm 1,5$ балла. Уровень депрессивности определяли с использованием психологических шкал-тестов [1]. Состояние легкой депрессии неврогенного (ситуативного) генеза ($55 \pm 0,5$ балла) отмечено у ВТ/Ф и ВТ/М. Только им назначали антидепрессант (Ад) – в 96 % случаев коаксил (тианептин) по 12,5 мг утром и на ночь. ВТ/Х- и ВТ/С-пациентам психоневрологи назначали анксиолитики (Ах), преимущественно сибазон (диазепам) по 2,5 мг утром и на ночь. НТ-лицам и водителям Ах или Ад не показаны [12]. Ах и Ад ВТ-пациенты принимали 10–12 дней с перерывом в 3–4 дня. К особенностям психосоматического статуса у ВТ (НТ) Х и ВТ (НТ) С отнесли активность SNS-, а у ВТ (НТ) Ф и ВТ (НТ) М – PSNS-отдела ВНС. Кроме того, содержание альдостерона у ВТ (НТ) Ф и ВТ (НТ) М оказалось выше, а кортизола ниже, чем у ВТ (НТ) Х и ВТ (НТ) С соответственно. Различия расценили как превалирование активности РААС над активностью гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы у Ф и М, и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы над РААС у Х и С. Это и определило акцент изучения эффективности вариантов АГТ. В настоящей статье представлена только эффективность эмпирической АГТ, при которой не блокировали активность SNS у Х и С и активность РААС (альдостерон) на фоне превалирования PSNS у Ф- и М-пациентов.

АГТ проводилась с использованием 6 групп препаратов, согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 № 254 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным артериальной гипертонией». Из препаратов группы β -адреноблокаторов пациенты получали атенолол, лабеталол, окспренолол и другие, но в 96 % случаев назначался метопролол, который ВТ-пациенты принимали по 200 мг/сут., а НТ – по

100 мг/сут., поскольку в дозе 200 мг/сут. был нежелательный гипотензивный эффект [12]. Если пациентам прописывался ингибитор ангиотензинпревращающего фермента, то это были каптоприл или лизиноприл, или квинаприл и др., но в 96 % случаев – эналаприл. ВТ-пациенты принимали эналаприл по 20 мг/сут., а НТ/Ф и НТ/М – по 10 мг/сут. В качестве диуретика пациентам назначали гипотиазид, индапамид, верошпирон, но в 96 % случаев гипотиазид, который ВТ-пациенты принимали по 25 мг/сут., а НТ-пациенты – по 12,5 мг/сут. Все больные принимали панангин по 1–2 табл. 2 раза/сут. и аспирин по 0,25 г утром после еды (или кардиомагнил по 1 табл./сут.). Выбор препаратов обусловлен наличием в аптечной сети и экономической доступностью для пациентов. Об эффективности АГТ судили по снижению ТКИМ и числу лиц, перенесших острый инфаркт миокарда или острое транзиторное нарушение мозгового кровообращения. Учитывался только первичный случай. Все исследования, в том числе забор крови, осуществляли утром с 8.00 до 10.00 натошак. Значения показателей учитывали через 3, 6, 9, 12 и 18 месяцев АГТ. В работе представлены данные через 6, 12 и 18 месяцев АГТ. Полученные результаты обрабатывали методами вариационной статистики с использованием прикладных программ «StafStat» США и параметрического t-критерия Стьюдента. Достоверными считали различия при $p < 0,05$. Результаты в таблицах представлены как $M \pm m$, где M – среднестатистическое значение, m – стандартная ошибка от среднего. Методики не вышли за рамки Хельсинкской декларации лечения и обследования людей, одобрены Комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета от 20.11.2009, протокол № 18.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что перед проведением АГТ значение исходного вегетативного тонуса по SNS-отделу ВНС в группе ВТ/Х составило $75,8 \pm 0,8$ %, ВИК $+9,1 \pm 0,1$ усл. ед.; в группе ВТ/С $68,8 \pm 0,4$ %, а ВИК $+3,2 \pm 0,1$ усл. ед. Напротив, в группах ВТ/Ф и ВТ/М значения исходного вегетативного тонуса лежали в плоскости влияний PSNS: $70,6 \pm 0,7$ % у первых и $71,2 \pm 0,5$ % у вторых. Значения ВИК составили: $-26,4 \pm 0,9$ усл. ед. у ВТ/Ф, $-38,4 \pm 0,7$ усл. ед. у ВТ/М. Полученные данные свидетельствовали о том, что АГ у ВТ/Х и ВТ/С развивалась на фоне преимущественно симпатических, а у ВТ/Ф и ВТ/М – парасимпатических влияний вегетативной нервной системы. В группах НТ/Х и С-пациентов значения исходного вегетативного тонуса по SNS-отделу ВНС составили $60,6 \pm 0,7$ % и $53,6 \pm 0,6$ %, а ВИК: $-6,3 \pm 0,5$ и $-15,3 \pm 0,6$ усл. ед. соответственно. Согласно методике по определению темперамента [10], это трактуется как состояние отде-

лов ВНС с несущественным превалированием функции SNS. В группах НТ/Ф и НТ/М значения исходного вегетативного тонуса по SNS-отделу составили $35,8 \pm 0,7$ % и $30,6 \pm 0,7$ %, а ВИК: $-25,4 \pm 0,6$ и $-34,8 \pm 0,6$ усл. ед. соответственно, что свидетельствовало о развитии АГ на фоне парасимпатических влияний. При проведении эмпирической АГТ существенных изменений со стороны активности отделов вегетативной нервной системы не обнаружено.

До начала лечения содержание кортизола в сыворотке крови достоверно снижалось в последовательном ряду: $X > C > \Phi > M$, а альдостерона также снижалось, но в обратном порядке: $M > \Phi > C > X$, как у ВТ, так и НТ-лиц ($p < 0,05$) (табл. 1). У ВТ-пациентов содержание альдостерона и кортизола было выше, чем у НТ-пациентов, а у здоровых ВТ (НТ) ниже, чем у ВТ (НТ)-больных соответствующего темперамента.

Оказалось, что ТКИМ и ЛСК у ВТ (НТ)/Х и ВТ (НТ)/С достоверно ниже, а диаметр плечевой артерии – выше, чем у ВТ (НТ)/Ф и ВТ (НТ)/М (табл. 2–4). У ВТ-пациентов ТКИМ и ЛСК были достоверно выше, а Д – ниже ($p < 0,05$), чем у НТ-лиц. Следовательно, до приема препаратов АГТ с более высоким содержанием альдостерона у ВТ/Ф и ВТ/М, по сравнению с ВТ/Х и ВТ/С, тесно связано более негативное изменение ТКИМ, диаметра и скорости кровотока в плечевой артерии.

Прием препаратов АГТ сочетался с достоверным ($p < 0,05$) снижением концентрации альдостерона у всех пациентов. Вместе с тем у Х и С содержание кортизола в процессе лечения достоверно снижалось, а у Ф и М хотя и несущественно, но достоверно повышалось (см. табл. 1). Кроме того, на фоне эмпирической антигипертензивной терапии с изменением содержания гормонов ТКИМ снижалась, а Д и ЛСК достоверно увеличивались у всех пациентов (см. табл. 2–4). Через 1,5 года лечения различия в значениях изучаемых показателей не выравнивались с таковыми у ВТ (НТ)-здоровых лиц соответствующего темперамента (см. табл. 1–4).

Исследование показало, что на фоне лечения смертельных случаев не отмечено. Однако через 18 месяцев АГТ доля лиц с осложнениями АГ у ВТ изменялась в следующем «темпераментальном» ряду: ВТ/Х – 28 человек (56,0 % из 50 человек), ВТ/С – 30 человек (57,0 % из 50 человек), ВТ/Ф – 43 человека (74,1 % из 61), ВТ/М – 40 человек (80,0 % из 50). У НТ/Х – 10 человек (20,0 % из 50), НТ/С – 11 человек (22,0 % из 50), НТ/Ф – 13 человек (26,0 % из 50), НТ/М – 11 человек (22,0 % из 50). В ВТ-группах доля лиц с осложнениями была достоверно выше, чем в НТ-группах соответствующего темперамента ($p < 0,05$). С другой стороны, в группе ВТ/Х и ВТ/С доля лиц с осложнениями была одинакова, но достоверно ниже ($p < 0,05$), чем в группах ВТ/Ф или ВТ/М.

Таблица 1

Содержание кортизола и альдостерона в крови у больных АГ-II до (0), через 6, 12 и 18 месяцев на фоне «эмпирической» АГТ за период исследования с 1999 по 2012 год ($p < 0,05$)

Ме- сяцы АГТ		Высокотревожные					Низкотревожные					
		0	6	12	18	Здоровые		0	6	12	18	Здоровые
Кортизол, нмоль/л	X 50	637,4 ± 2,4	596,2 ± 3,4	581,3 ± 3,3	567,3 ± 3,3	508,8 ± 4,2 50	X 50	498,2 ± 2,8	459,4 ± 3,2	437 ± 3,0	417 ± 3,0	390,5 ± 4,0 50
	C 52	565,3 ± 3,0	515,6 ± 3,0	501,8 ± 3,6	482,8 ± 3,6	427,5 ± 3,6 51	C 50	444,6 ± 3,2	421,8 ± 2,8	411,2 ± 2,7	402,2 ± 2,7	362,5 ± 2,7 50
	Φ 61	340,6 ± 3,3	347,5 ± 2,8	358,8 ± 3,5	358,8 ± 3,5	386,6 ± 3,0 60	Φ 50	285,8 ± 3,0	289,8 ± 3,3	295,0 ± 3,8	300,0 ± 3,8	332,6 ± 2,6 54
	M 50	309,9 ± 3,0	328,4 ± 2,6	345,0 ± 3,0	345,0 ± 3,0	365,6 ± 2,3 50	M 50	279,6 ± 2,7	282,6 ± 3,4	291,6 ± 3,5	291,6 ± 3,5	312,6 ± 3,3 50
Альдостерон, пг/мл	X 50	115,6 ± 1,7	110,9 ± 1,1	103,0 ± 1,2	102,0 ± 1,2	90,9 ± 0,6 50	X 50	98,6 ± 1,2	98,8 ± 0,9	94,6 ± 0,9	91,2 ± 0,9	80,6 ± 1,1 50
	C 52	124,5 ± 1,5	119,5 ± 0,7	109,7 ± 1,3	109,7 ± 1,3	97,8 ± 0,7 51	C 50	108,3 ± 1,3	105,1 ± 1,3	102,8 ± 1,3	98,8 ± 1,3	89,0 ± 1,2 50
	Φ 61	154,6 ± 1,7	138,9 ± 1,2	130,9 ± 1,9	127,9 ± 1,9	109,8 ± 1,2 60	Φ 50	118,4 ± 1,3	113,0 ± 1,5	111,8 ± 1,2	107,8 ± 1,2	96,4 ± 1,3 54
	M 50	169,4 ± 1,7	146,7 ± 1,3	139,6 ± 1,4	134,6 ± 1,4	115,4 ± 1,3 50	M 50	127,9 ± 1,4	120,8 ± 1,3	116,9 ± 1,2	111,9 ± 1,2	100,2 ± 1,2 50

Примечания. Здесь и далее: 1. Пациенты – мужчины с различным темпераментом, высоким и низким уровнем тревожности. 2. В знаменателе указано количество исследований.

Таблица 2

Толщина комплекса «интима-медиа» (мм) плечевой артерии у больных АГ-II до (0), через 6, 12 и 18 месяцев лечения за период исследования с 1999 по 2012 год ($p < 0,05$)

Ме- сяцы АГТ	Высокотревожные					Низкотревожные					
	0	6	12	18	Здоровые		0	6	12	18	Здоровые
X 50	0,704 ± 0,002	0,658 ± 0,003,	0,604 ± 0,003	0,597 ± 0,003	0,513 ± 0,002 50	X 50	0,547 ± 0,002	0,524 ± 0,003	0,493 ± 0,003	0,483 ± 0,003	0,442 ± 0,004 50
C 52	0,787 ± 0,003	0,748 ± 0,004	0,688 ± 0,005	0,670 ± 0,005	0,594 ± 0,003 51	C 50	0,718 ± 0,003	0,690 ± 0,004	0,646 ± 0,002	0,626 ± 0,002	0,523 ± 0,003 50
Ф 61	0,898 ± 0,003	0,860 ± 0,004	0,796 ± 0,003	0,782 ± 0,003	0,705 ± 0,004 60	Ф 50	0,815 ± 0,003	0,780 ± 0,003	0,732 ± 0,005	0,712 ± 0,005	0,624 ± 0,006 54
М 50	0,977 ± 0,003	0,946 ± 0,003	0,878 ± 0,0027	0,860 ± 0,0027	0,786 ± 0,005 50	М 50	0,880 ± 0,003	0,862 ± 0,003	0,822 ± 0,003	0,782 ± 0,003	0,725 ± 0,003 50

Таблица 3

Диаметр (мм) плечевой артерии у больных АГ-II мужчин до (0), через 6, 12 и 18 месяцев лечения за период исследования с 1999 по 2012 год ($p < 0,05$)

Месяцы АГТ	Высокотревожные					Низкотревожные					
	0	6	12	18	Здоровые		0	6	12	18	Здоровые
X	3,95 ± 0,07	3,986 ± 0,08	4,031 ± 0,06	4,051 ± 0,06	4,212 ± 0,07	X	4,321 ± 0,06	4,351 ± 0,05	4,428 ± 0,05	4,433 ± 0,05	4,516 ± 0,04
C	3,77 ± 0,06	3,780 ± 0,06	3,788 ± 0,05	3,808 ± 0,05	3,981 ± 0,06	C	4,134 ± 0,03	4,201 ± 0,04	4,212 ± 0,04	4,220 ± 0,04	4,315 ± 0,04
Ф	3,50 ± 0,08	3,552 ± 0,06	3,606 ± 0,06	3,621 ± 0,06	3,732 ± 0,04	Ф	3,853 ± 0,05	3,900 ± 0,003	3,948 ± 0,005	3,968 ± 0,005	4,056 ± 0,06
М	3,28 ± 0,08	3,308 ± 0,06	3,348 ± 0,07	3,370 ± 0,07	3,500 ± 0,05	М	3,684 ± 0,05	3,702 ± 0,03	3,742 ± 0,05	3,755 ± 0,06	3,868 ± 0,04

Таблица 4

Линейная скорость кровотока (см/с) в плечевой артерии у больных АГ-II до (0), через 6, 12 и 18 месяцев лечения за период исследования с 1999 по 2012 год ($p < 0,05$)

Месяцы АГТ	Высокотревожные					Низкотревожные					
	0	6	12	18	Здоровые		0	6	12	18	Здоровые
X	0,683 ± 0,005	0,664 ± 0,005	0,619 ± 0,008	0,586 ± 0,008	0,426 ± 0,006	X	0,468 ± 0,006	0,448 ± 0,008	0,421 ± 0,003	0,406 ± 0,003	0,385 ± 0,010
C	0,782 ± 0,005	0,751 ± 0,004	0,658 ± 0,005	0,608 ± 0,005	0,536 ± 0,007	C	0,572 ± 0,009	0,542 ± 0,010	0,510 ± 0,007	0,491 ± 0,007	0,423 ± 0,007
Ф	0,870 ± 0,004	0,827 ± 0,004	0,764 ± 0,005	0,708 ± 0,005	0,632 ± 0,006	Ф	0,680 ± 0,005	0, 649 ± 0,005	0,617 ± 0,006	0,556 ± 0,006	0,470 ± 0,006
М	1,102 ± 0,003	1,063 ± 0,003	0,902 ± 0,0027	0,839 ± 0,0027	0,739 ± 0,006	М	0,769 ± 0,005	0,729 ± 0,004	0,636 ± 0,005	0,568 ± 0,005	0,502 ± 0,006

ВЫВОДЫ

1. До и в ходе эмпирической антигипертензивной терапии содержание кортизола у лиц холерического и сангвинического темпераментов выше, а альдостерона ниже, чем у пациентов флегматиков и меланхоликов.

2. В отличие от холериков и сангвиников, превалирование активности клеток клубочковой зоны коры надпочечников (альдостерон) на фоне преимущественной активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы у флегматиков и меланхоликов сочеталось с более негативным изменением толщины комплекса «интима-медиа», диамет-

ра и линейной скорости кровотока плечевой артерии.

3. Несмотря на снижение толщины комплекса «интима-медиа» и линейной скорости кровотока, а также увеличение диаметра плечевой артерии в ходе 18-месячной эмпирической антигипертензивной терапии не достигнуто выравнивания с таковыми у здоровых лиц соответствующих темперамента и тревожности.

4. Доля лиц с осложнениями в группах высокотревожных холериков и сангвиников ниже, чем в группах флегматиков и меланхоликов, что характеризует их как группы высокого риска тяжелого течения артериальной гипертензии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ахметжанов Э. Р. Шкала депрессии. Психологические тесты. М.: Лист, 1996. 320 с.
- Вебер В. Р., Фишман Б. Б., Иванова Н. В., Копина М. Н., Жмайлова С. В., Фоменко Л. А., Куликов В. И., Шварцман Г. И. Особенности распространенности тревожно-депрессивного синдрома и поведенческих факторов риска у больных артериальной гипертензией // Российский медицинский журнал. 2006. № 6. С. 40–44.
- Вейн А. М., Вознесенская Т. Г., Голубев В. Л. Заболевания вегетативной нервной системы. М.: Медицина, 1991. 624 с.
- Гогин Е. Е. Диагностика и выбор лечения у больных артериальной гипертензией // Клиническая медицина. 2010. № 4. С. 10–17.
- Мухин Н. А., Фомин В. В. Ренин – мишень прямой фармакологической блокады при артериальной гипертензии // Терапевтический архив. 2009. № 8. С. 5–9.
- Ощепкова Е. В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001–2006 гг. и пути по ее снижению // Кардиология. 2009. № 2. С. 67–73.
- Погозова Г. В. Тревожные состояния у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: диагностические и терапевтические аспекты // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2006. № 5. С. 75–80.
- Профилактика, диагностика и лечение АГ. Российские рекомендации (3-й пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008. № 7. Прилож. 2. С. 5–16.
- Соколов Е. И., Лавренова Н. Ю., Голобородова И. В. Реакция симпатико-адреналовой системы у больных ишемической болезнью сердца при эмоциональном напряжении в зависимости от типа личности // Кардиология. 2009. № 12. С. 18–23.
- Столярченко Л. Д. Опросник Айзенка по определению темперамента. Основы психологии. Ростов н/Д: Феникс, 1997. 736 с.
- Сумин А. Н. Поведенческий тип «Д» (дистрессорный) при сердечно-сосудистых заболеваниях // Кардиология. 2010. № 10. С. 66–73.
- Усенко А. Г. Особенности психосоматического статуса у больных артериальной гипертензией, профилактика осложнений и оптимизация лечения: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2007. 29 с.
- Усенко Г. А., Усенко А. Г., Васендин Д. В., Шустер Г. С. Зависимость времени свертывания крови у больных гипертензивной болезнью от динамики солнечной активности // Медицинский вестник МВД. 2013. № 1. С. 16–20.
- Ханин Ю. Л. Исследование тревоги в спорте // Вопросы психологии. 1978. № 6. С. 94–106.
- Ueshima K. Magnesium and ischemic heart disease: a review of epidemiological, experimental and clinical evidences // Magnes. Res. 2005. Vol. 18. P. 275–284.

Usenko G. A., Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russian Federation)

Demin A. A., Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russian Federation)

Usenko A. G., Novosibirsk Regional Hospital of War Veterans № 2 (Novosibirsk, Russian Federation)

Vasendin D. V., Siberian State Geodetic Academy (Novosibirsk, Russian Federation)

FEATURES OF VASCULAR WALLS' REMODELING IN PATIENTS SUFFERING FROM ARTERIAL HYPERTENSION AND CHARACTERIZED BY DIFFERENT TEMPERAMENTS AND ANXIETY LEVELS

The purpose of the study is to determine the thickness of "intima-media" complex of the brachial artery in men of different temperament, high and low anxiety, suffering from arterial hypertension of the II stage, 2d degree, risk 3. We tried to assess the possibility of the "empirical" 18-month antihypertensive therapy to bring the values of the "intima-media" complex to the values characteristic of healthy individuals of appropriate temperament. Ambulatory subjects were males ($n = 413$, the average age 54.2 ± 1.8) suffering from arterial hypertension-II. A control group consisted of 415 healthy men. The following aspects were studied: the thickness of "intima-media" complex; the diameter and the linear speed of the blood flow in the brachial artery in high- and low anxiety choleric, sanguine, phlegmatic and melancholic patients; the activity of the sympathetic and parasympathetic autonomic nervous systems; the content of cortisol and aldosterone as hormones affecting the growth and proliferation of cells and tissues. Antihypertensive therapy consisted of angiotensin-converting enzyme inhibitors or β -adrenergic blockers and diuretics without purposeful adema prevailing activity of the sympathetic nervous system or activity of the rennin-angiotensin-aldosterone system of the patient. This therapy is called "experimental". Depression, mild degree of high anxiety in phlegmatic and melancholic patients was controlled by antidepressant, and high anxiety in choleric and sanguine patients was controlled by anxiolytic. In high- and low anxiety choleric and sanguine patients activity of sympathetic division of the autonomic nervous system prevailed, and in phlegmatic and melancholic patients parasympathetic division of the autonomic nervous system was more active. The content of aldosterone, the thickness of "intima-media" complex, and linear blood flow velocity increased. The content of cortisol and the brachial artery diameter decreased in patients in the following order: choleric – sanguine – phlegmatic – melancholic. Values of indicators in high anxiety patients were less positive than in low anxiety patients and worse than those in healthy individuals of appropriate temperament. No significant results in the achievement of the targeted values during the 18-month empirical antihypertensive therapy were noted. In the groups of high anxiety phlegmatic and melancholic patients the share of persons with complications was 1.5 times higher than in the groups high anxiety choleric and sanguine patients. Phlegmatic and melancholic patients of high anxiety belong to the risk group of severe hypertension.

Key words: arterial hypertension, temperament, anxiety, effect of treatment

REFERENCES

1. Ahmetzhanov E. R. *Shkala depressii. Psikhologicheskie testy* [Depression Scale. Psychological tests]. Moscow, List Publ., 1996. 320 p.
2. Weber W. R., Fishman B. B., Ivanova N. V., Kopina M. N., Zhmaylova S. V., Fomenko L. A., Kulikov V. I., Shvartsman G. I. Features of anxiety-depressive syndrome prevalence and behavioral risk factors in patients with arterial hypertension [Osobennosti rasprostranennosti trevozhno-depressivnogo sindroma i povedencheskikh faktorov riska u bol'nykh arterial'noy gipertenzii]. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal* [Russian Journal of Medicine]. 2006. № 6. P. 40–44.
3. Weyn A. M., Voznesenskaya T. G., Golubev V. L. *Zabolevaniya vegetativnoy nervnoy sistemy* [Disorders of the autonomic nervous system]. Moscow, Meditsina Publ., 1991. 634 p.
4. Gogin E. E. Diagnosis and choice of treatment in patients with arterial hypertension [Diagnostika i vybor lecheniya u bol'nykh arterial'noy gipertonii]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical medicine]. 2010. № 4. P. 10–17.
5. Mukhin N. A., Fomin V. V. Renin – a target of direct pharmacological blockade arterial hypertension [Renin – mishen' pryamo farmakologicheskoy blokady pri arterial'noy gipertonii]. *Terapevticheskiy arkhiv* [Therapeutic archives]. 2009. № 8. P. 5–9.
6. Oshchepkova E. V. Mortality from cardiovascular diseases in the Russian Federation in 2001–2006 years and ways to reduce it [Smertnost' naseleniya ot serdechno-sosudistyykh zabolevaniy v Rossiyskoy Federatsii v 2001–2006 gg. i puti po ee snizheniyu]. *Kardiologiya* [Cardiology]. 2009. № 2. P. 67–73.
7. Pogosova G. V. Anxiety in patients with cardiovascular disease: diagnostic and therapeutic aspects [Trevozhnye sostoyaniya u bol'nykh serdechno-sosudistymi zabolevaniyami: diagnosticheskie i terapevticheskie aspekty]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2006. № 8. P. 5–9.
8. Prevention, diagnosis and treatment of hypertension. Russian recommendation (3rd revision) [Profilaktika, diagnostika i lechenie AG. Rossiyskie rekomendatsii (3-y peresmotr)]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* [Cardiovascular therapy and prevention]. 2008. № 7. App. 2. P. 67–73.
9. Sokolov E. I., Lavrenova N. Yu., Goloborodova I. V. The reaction of sympathetic-adrenal system in patients with coronary heart disease under emotional stress, depending on the type of personality [Reaktsiya simpatiko-adrenalovoy sistemy u bol'nykh ishemicheskoy boleznyu serdtsa pri emotsional'nom napryazhenii v zavisimosti ot tipa lichnosti]. *Kardiologiya* [Cardiology]. 2009. № 12. P. 18–23.
10. Stolyarenko L. D. *Oprosnik Ayzenka po opredeleniyu temperamenta. Osnovy psikhologii* [Eysenck questionnaire to determine the temperament. Principles of Psychology]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 1997. 736 p.
11. Sumin A. N. Behavioral type "D" (distressor) in cardiovascular diseases [Povedencheskiy tip "D" (distressorny) pri serdechno-sosudistyykh zabolevaniyakh]. *Kardiologiya* [Cardiology]. 2010. № 10. P. 66–73.
12. Usenko A. G. *Osobennosti psikhosomaticheskogo statusa u bol'nykh arterial'noy gipertenzii, profilaktika oslozhneniy i optimizatsiya lecheniya: Avtoref. diss. ... kand. med. nauk* [Features of psychosomatic patients with arterial hypertension, prevention of complications and treatment optimization. Cand. med. sci. diss.]. Novosibirsk, 2007. 29 p.
13. Usenko G. A., Usenko A. G., Vasendin D. V., Shuster G. S. Coagulation time dependence in on solar activity in patients with hypertension [Zavisimost' vremeni svertyvaniya krovi u bol'nykh gipertonicheskoy boleznyu ot dinamiki solnechnoy aktivnosti]. *Meditsinskiy vestnik MVD* [MIA Medical Bulletin]. 2013. № 1. P. 16–20.
14. Khamin Yu. L. The study of anxiety in sports [Issledovanie trevogi v sporte]. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology]. 1978. № 6. P. 94–106.
15. Ushima K. Magnesium and ischemic heart disease: a review of epidemiological, experimental and clinical evidens // *Magnes. Res.* 2005. Vol. 18. P. 275–284.

Поступила в редакцию 13.11.2013