

Связь клинического и амбулаторного артериального давления с различными стратегиями совладания со стрессом у лиц молодого возраста

Юферева Ю. М., Наумов Я. А., Тимофеев Р. Г., Шевченко А. О.

Цель. Изучить связь показателей клинического и амбулаторного артериального давления (АД) с различными стратегиями совладания со стрессом у практически здоровых молодых лиц.

Материал и методы. Дизайн поперечного исследования предусматривал включение лиц I или II групп здоровья в возрасте от 20 до 29 лет с уровнем офисного АД <140/90 мм рт.ст. Всем лицам, включенным в исследование, выполняли офисное измерение АД и суточное мониторирование АД (СМАД). Для определения частоты использования копинг-стратегий применялся валидированный опросник "Стратегии совладающего поведения". Для статистических расчетов использовалась программа "Статтех", версия 4.0.6 (Россия).

Результаты. В исследование включены 347 участников, из них 101 (29,1%) — мужского пола; медиана возраста составила 22 (21-23) года. Установлены линейные зависимости клинического АД и различных показателей СМАД с тремя стратегиями совладания со стрессом: конфронтацией, избеганием (бегством) и поиском социальной поддержки. Частота использования конфронтации коррелировала с наибольшим количеством параметров, причем как офисных, так и определяемых с помощью СМАД. Отмечалась прямая зависимость конфронтации с клиническим систолическим АД (САД) ($p=0,109$; $p=0,042$) и диастолическим АД (ДАД) ($p=0,174$; $p=0,001$), а также среднесуточным САД ($p=0,120$; $p=0,025$) и среднедневным САД ($p=0,128$; $p=0,017$). Частота использования стратегии избегания (бегства) также прямо коррелировала с уровнем клинического ДАД ($p=0,158$; $p=0,003$); при увеличении ее использования на 1 балл клиническое ДАД повышается на 0,13 мм рт.ст. В то же время установлена обратная линейная зависимость стратегии поиска социальной поддержки и ночного ДАД ($p=-0,112$; $p=0,036$), и при увеличении частоты ее использования на 1 балл ожидается уменьшение средненочного ДАД на 0,07 мм рт.ст.

Заключение. У лиц молодого возраста уровень клинического и амбулаторного АД линейно зависит от частот использования трех моделей совладающего поведения: конфронтации, избегания (бегства) и поиска социальной поддержки.

Ключевые слова: артериальная гипертония, суточное мониторирование артериального давления, стратегии совладания, молодой возраст, стресс.

Отношения и деятельность: нет.

ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия.

Юферева Ю. М.* — к.м.н., доцент кафедры кардиологии факультета дополнительного профессионального образования Института непрерывного образования и профессионального развития, ORCID: 0000-0003-4274-0667, Наумов Я. А. — к.м.н., ассистент кафедры кардиологии факультета дополнительного профессионального образования Института непрерывного образования и профессионального развития, ORCID: 0000-0002-2718-0641, Тимофеев Р. Г. — студент 6 курса лечебного факультета, ORCID: 0009-0000-2468-2200, Шевченко А. О. — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, зав. кафедрой кардиологии факультета дополнительного профессионального образования Института непрерывного образования и профессионального развития, ORCID: 0000-0003-4719-9486.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

yulija74@bk.ru

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, ДИ — доверительный интервал, ИМТ — индекс массы тела, ОШ — отношение шансов, САД — систолическое артериальное давление, СМАД — суточное мониторирование артериального давления, ФР — фактор риска, ЧСС — частота сердечных сокращений.

Рукопись получена 13.06.2024

Рецензия получена 01.07.2024

Принята к публикации 25.08.2024



Для цитирования: Юферева Ю. М., Наумов Я. А., Тимофеев Р. Г., Шевченко А. О. Связь клинического и амбулаторного артериального давления с различными стратегиями совладания со стрессом у лиц молодого возраста. *Российский кардиологический журнал*. 2024;29(11):6000. doi: 10.15829/1560-4071-2024-6000. EDN YMRNRA 

Relationship between office and ambulatory blood pressure and various stress coping strategies in young adults

Yufereva Yu. M., Naumov Ya. A., Timofeev R. G., Shevchenko A. O.

Aim. To study the relationship between office and ambulatory blood pressure (BP) and various stress coping strategies in healthy young adults.

Material and methods. The design of the cross-sectional study included individuals of health status groups I or II aged 20 to 29 years with office BP <140/90 mm Hg. All individuals included in the study underwent office BP measurement and 24-hour ambulatory BP monitoring (ABPM). To determine the frequency of coping strategies, a Ways of Coping Questionnaire was used. For statistical analysis, the Stattech program, version 4.0.6 (Russia) was used.

Results. The study included 347 participants, including 101 (29,1%) males; the median age was 22 (21-23) years. Linear dependencies were established between office BP and various ABPM parameters with three stress coping strategies: confrontation, avoidance, and seeking social support. The frequency of confrontation correlated with the greatest number of parameters, both assessed

in office BP and ABPM. A direct dependence was noted between confrontation and office systolic blood pressure (SBP) ($p=0,109$; $p=0,042$) and diastolic blood pressure (DBP) ($p=0,174$; $p=0,001$), as well as average 24-hour SBP ($p=0,120$; $p=0,025$) and average day-time SBP ($p=0,128$; $p=0,017$). The avoidance frequency also directly correlated with the level of office DBP ($p=0,158$; $p=0,003$). With an increase in avoidance use by 1 point, clinical DBP increases by 0,13 mm Hg. At the same time, an inverse linear relationship was established between the strategy of seeking social support and night-time DBP ($p=-0,112$; $p=0,036$). With an increase in the frequency of seeking social support by 1 point, a decrease in the average night-time DBP by 0,07 mm Hg is expected.

Conclusion. In young people, the level of office and outpatient BP linearly depends on the frequencies of using three models of coping behavior: confrontation, avoidance, and seeking social support.

Keywords: hypertension, 24-hour blood pressure monitoring, coping strategies, young age, stress.

*Corresponding author:
yulija74@bk.ru

Relationships and Activities: none.

Received: 13.06.2024 **Revision Received:** 01.07.2024 **Accepted:** 25.08.2024

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia.

Yufereva Yu. M.* ORCID: 0000-0003-4274-0667, Naumov Ya. A. ORCID: 0000-0002-2718-0641, Timofeev R. G. ORCID: 0009-0000-2468-2200, Shevchenko A. O. ORCID: 0000-0003-4719-9486.

For citation: Yufereva Yu. M., Naumov Ya. A., Timofeev R. G., Shevchenko A. O. Relationship between office and ambulatory blood pressure and various stress coping strategies in young adults. *Russian Journal of Cardiology*. 2024;29(11):6000. doi: 10.15829/1560-4071-2024-6000. EDN YMRNRA

Ключевые моменты

Что уже известно о предмете исследования?

- Ранее проведенные исследования связи артериальной гипертензии и стратегий совладания со стрессом включали преимущественно пациентов среднего и пожилого возраста с устоявшимися поведенческими стереотипами, и они продемонстрировали противоречивые результаты.

Что нового?

- У лиц молодого возраста уровень клинического и амбулаторного артериального давления прямо зависит от частоты использования таких стратегий совладания со стрессом, как конфронтация и избегание (бегство), и обратно — от копинга поиска социальной поддержки.

Возможный вклад в клиническую практику

- Программы ранней профилактики артериальной гипертензии наряду с традиционными рекомендациями по коррекции образа жизни дополнительно могут включать обучение совладанию со стрессом.

Key messages

What is already known about the subject?

- Prior studies on the relationship between hypertension and stress coping strategies included mainly middle-aged and elderly patients with established behavioral stereotypes, and they demonstrated contradictory results.

What might this study add?

- In young people, the level of clinical and ambulatory blood pressure directly depends on the frequency of using such stress coping strategies as confrontation and avoidance (escape) and vice versa — on coping by seeking social support.

How might this impact on clinical practice?

- Early prevention programs for hypertension, along with traditional recommendations for lifestyle correction, may additionally include stress coping training.

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из главных факторов риска (ФР) сердечно-сосудистых событий и ведущей причиной преждевременной смертности во всем мире [1]. Известно, что психологический стресс ассоциируется с повышенным риском АГ [2]. В документе Европейского общества по гипертензии (European Society of Hypertension, ESH; 2023г) по ведению пациентов с АГ целый раздел посвящен теме управления стрессом, при этом рекомендациям о возможности снижения стресса с помощью контролируемых дыхательных тренировок, упражнениям на осознанность и медитации впервые присвоен II класс доказательств [3]. Фундаментальные и клинические аспекты взаимосвязи сердечно-сосудистых заболеваний и особенностей психологического статуса изучаются отдельной областью медицинской науки — психокardiологией [4]. Вопрос о влиянии того, как человек справляется со стрессом (копинг-стратегии или стратегии совладания со стрессом) на

формирование АГ и, в особенности, на клиническое артериальное давление (АД) и различные параметры, определяемые с помощью суточного мониторирования АД (СМАД), является менее определенным. Использование эффективных стратегий преодоления стресса может снизить негативное воздействие стресса на сердечно-сосудистую систему [5].

В некоторых исследованиях оценивалась взаимосвязь между стратегиями совладания со стрессом, повышенным уровнем АД и здоровьем сердечно-сосудистой системы, однако были получены противоречивые результаты. Установлено, что эмоционально-ориентированные модели совладающего поведения чаще ассоциируются с АГ [6, 7]. В крупном исследовании Casagrande M, et al. (2019) подтверждается взаимосвязь между стратегиями совладания со стрессом и АГ и подчеркивается, что пациенты с АГ и заболеваниями сердца реже используют адаптивные копинг-стратегии [8]. Имеются данные о том, что положительная переоценка ассоциируется с более низкой распространенностью повышенного АД, которое оценивалось с помощью домашней

методики измерения давления (отношение шансов (ОШ) 0,60, 95% доверительный интервал (ДИ): 0,40–0,88, $p=0,009$) [9]. С другой стороны, в работе Adoma PO, et al. (2023) показано, что пациенты с АГ чаще применяют эмоционально-ориентированные стратегии (61,2%), но частота использования проблемно-ориентированных моделей совладания была всего на 2,7% ниже (58,5%) [10].

К сожалению, в вышеуказанных статьях использовались разные опросники (Stress and Coping Inventory [5], Coping Inventory for Stressful Situations [6, 8, 10], Coping Orientation to Problems Experienced Inventory [7, 9] и др.), выделялись различные группы пациентов и были получены противоречивые результаты, поэтому было бы не вполне корректно с полной уверенностью говорить об общих тенденциях связи стратегий совладания со стрессом с клиническим АД и тем более с параметрами СМАД. В первую очередь обращает на себя внимание, что ни в одной статье не исследовалась взаимосвязь АД со всеми восемью классическими стратегиями, предложенными основоположником теории совладания со стрессом Р.Лазарусом. В большинстве публикаций стратегии совладания со стрессом разделялись только на проблемно- и эмоционально-ориентированные. В некоторых публикациях добавлялась стратегия избегания, направленная на попытки избежать стрессовой ситуации или переключиться на различные виды досуга. В работе Nyklíček I, et al. (2009) копинг-стратегии подразделялись на социальную поддержку, активные копинги и положительную переоценку, что также затрудняет сопоставление результатов, полученных в разных работах [9].

Следует также отметить, что дизайн большинства работ предполагал включение лиц среднего и пожилого возраста с уже имеющейся АГ и сформировавшимися психологическими стереотипами. В последнюю декаду отмечается увеличение доли лиц молодого возраста с повышением АД [3]. Важно отметить, что для них характерна недостаточная информированность и более низкий уровень диагностики АГ, т.к. врачи недооценивают их, считая лицами с низким сердечно-сосудистым риском [11]. Кроме того, молодой возраст характеризуется неустойчивостью и формированием основных поведенческих и психологических стереотипов. В связи с вышеизложенным, целью исследования являлась оценка связи показателей клинического и амбулаторного АД с различными стратегиями совладания со стрессом у лиц молодого возраста без хронических неинфекционных заболеваний.

Материал и методы

В настоящее кросс-секционное исследование в 2022–2023гг было включено 347 участников в возрасте 20–29 лет, которые были ординаторами или

студентами-медиками V–VI курсов I или II групп здоровья¹ с нормальным уровнем "офисного" АД (<140/90 мм рт.ст.). Дизайн исследования и критерии исключения подробно описаны в предыдущей публикации [12]. Все участники подписали информированное добровольное согласие, протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Всем участникам проводилось трехкратное "офисное" измерение уровня АД в положении сидя через 5 мин отдыха с помощью автоматического электронного сфигмоманометра Omron M6 (Япония) с определением среднего значения из двух последних измерений, а также СМАД с использованием носимого монитора АД системы "CONTEC™ ABPM50" (Китай). Манжету монитора надевали на плечо не доминирующей руки, а сам прибор закрепляли в чехол с поясным и плечевым ремнями для регистратора. Все участники получили инструкции о правильном ношении прибора для амбулаторного мониторинга АД. При этом анализировались такие показатели СМАД, как средние значения систолического АД (САД), диастолического АД (ДАД) за сутки, день и ночь, средняя частота сердечных сокращений (ЧСС); максимальные и минимальные значения АД и ЧСС за различные периоды суток; суточный индекс (степень снижения САД и ДАД в ночные часы)².

В индивидуальных регистрационных картах участников отмечались пол, возраст, рост, масса тела, расчет индекса массы тела (ИМТ), окружность талии, семейный анамнез АГ, наличие повышенного АД в анамнезе, а также информация о поведенческих ФР. Курением считается выкуривание ≥ 1 обычной сигареты, электронной сигареты или системы нагревания табака в сутки. Предельно допустимым считалось потребление алкоголя <100 гр в пересчете на этанол в неделю [13]. Уровень физической активности оценивался при помощи "Короткого международного опросника по физической активности" [14]. Сумма <21 балла соответствовала гиподинамии. ИМТ, равный 25–29,9 и ≥ 30 кг/м², свидетельствовал, соответственно, об избыточной массе тела и ожирении. Окружность талии ≥ 94 см у мужчин и ≥ 80 см у женщин оценивалась как наличие абдоминального ожирения. Если сумма баллов при оценке выраженности психоэмоционального стресса, определявшейся при помощи валидированной "Шкалы воспринимаемого стресса-10", была >24 баллов, то уровень воспринимаемого стресса считался высоким [15]. Для психологической диагностики моделей

¹ Приказ Минздрава РФ от 27 апреля 2021 года № 404н "Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения".

² Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых. 2020 г. 138 с.

Таблица 1

Клинические характеристики, частоты использования различных стратегий совладания со стрессом и особенности параметров СМАД у лиц молодого возраста

Показатели	M±CO/Me	95% ДИ/Q ₁ -Q ₃	min	max
Возраст, годы	22	21-23	20	29
Офисное САД, мм рт.ст.	115	109-123	93	139
Офисное ДАД, мм рт.ст.	71	66-78	55	89
ЧСС в покое, уд./мин	78	73-84	54	103
Индекс массы тела, кг/м ²	20,9	19,2-23,1	15,0	37,4
Окружность талии, см	70	64-78	56	128
Уровень физической активности, балл	22	16-27	2	43
Частота использования стратегий совладания со стрессом				
Избегание (бегство), балл	53,50±9,48	52,5-54,5	28,0	78,0
Планирование решения, балл	53,00	45,0-60,0	21,0	71,0
Дистанцирование, балл	52,00	45,0-58,0	27,0	82,0
Поиск социальной поддержки, балл	51,00	43,0-57,0	14,0	87,0
Положительная переоценка, балл	51,00	42,0-58,0	17,0	75,0
Конфронтация, балл	48,00	42,0-55,0	28,0	82,0
Принятие ответственности, балл	47,00	42,0-54,0	20,0	69,0
Самоконтроль, балл	46,14±10,76	45,0-47,3	12,0	85,0
Особенности параметров СМАД у лиц молодого возраста				
Среднесуточное САД, мм рт.ст.	112	107-118	92	145
Среднедневное САД, мм рт.ст.	114	108-120	92	147
Среднечасовое САД, мм рт.ст.	103	98-109	84	132
Среднесуточное ДАД, мм рт.ст.	68	64-71	53	88
Среднедневное ДАД, мм рт.ст.	69	66-73	54	89
Среднечасовое ДАД, мм рт.ст.	59	55-63	39	94
Суточный индекс САД, %	9,6±5,9	9,0-0,3	-12,9	26,4
Суточный индекс ДАД, %	14,8±8,5	13,9-5,7	-8,2	49,2

Сокращения: ДАД — диастолическое артериальное давление, ДИ — доверительный интервал, САД — систолическое артериальное давление, СМАД — суточное мониторирование артериального давления, СО — стандартное отклонение, ЧСС — частота сердечных сокращений, М — средняя арифметическая величина, Me — медиана, Q₁-Q₃ — межквартильный интервал.

преодоления применялся опросник "Стратегии совладающего поведения" [16]. Степень предпочтительности копинг-стратегий оценивалась следующим образом: <40 баллов — редкое; 40≤ показатель ≤60 баллов — умеренное; >60 баллов — выраженное использование соответствующей стратегии.

Статистический анализ проводился с использованием программы "Статтех", версия 4.0.6 (Россия). Показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью среднего арифметического значения и среднеквадратичного отклонения, границ 95% ДИ. Показатели, не имеющие нормального распределения, описывались с помощью медианы и интерквартильного размаха (Q₁-Q₃). Корреляции количественных показателей описывались с помощью коэффициента Пирсона (в случае нормального распределения) или коэффициента Спирмена (при распределении, отличном от нормального). Прогностическая модель зависимости переменных от различных факторов разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии. Уровнем статистической значимости считалось $p \leq 0,05$.

Результаты

В окончательный анализ были включены данные 347 студентов V-VI курсов и ординаторов ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, из них 101 (29,1%) — лица мужского пола. Медиана возраста составила 22 (21-23) года. Клинические характеристики, частоты использования стратегий совладания со стрессом и результаты СМАД представлены в таблице 1. Клиническое АД находилось в пределах оптимальных значений: САД/ДАД — 115 (109-123)/71 (66-78) мм рт.ст. Медианные значения средней ЧСС в покое, ИМТ и окружности талии были нормальными (78 (73-84) уд./мин, 20,9 (19,2-23,1) кг/м², 70 (64-78) см, соответственно).

Установлена высокая распространенность ФР АГ (рис. 1): частота 6 из 10 изученных ФР превышала 20%. Чаще всего отмечался высокий уровень воспринимаемого стресса (64%), недостаточная продолжительность ночного сна (56,6%) и низкая физическая активность (42,9%). Наиболее редким ФР было абдоминальное ожирение (9,8%), а частота выявления семейного анамнеза АГ, избыточного потребления

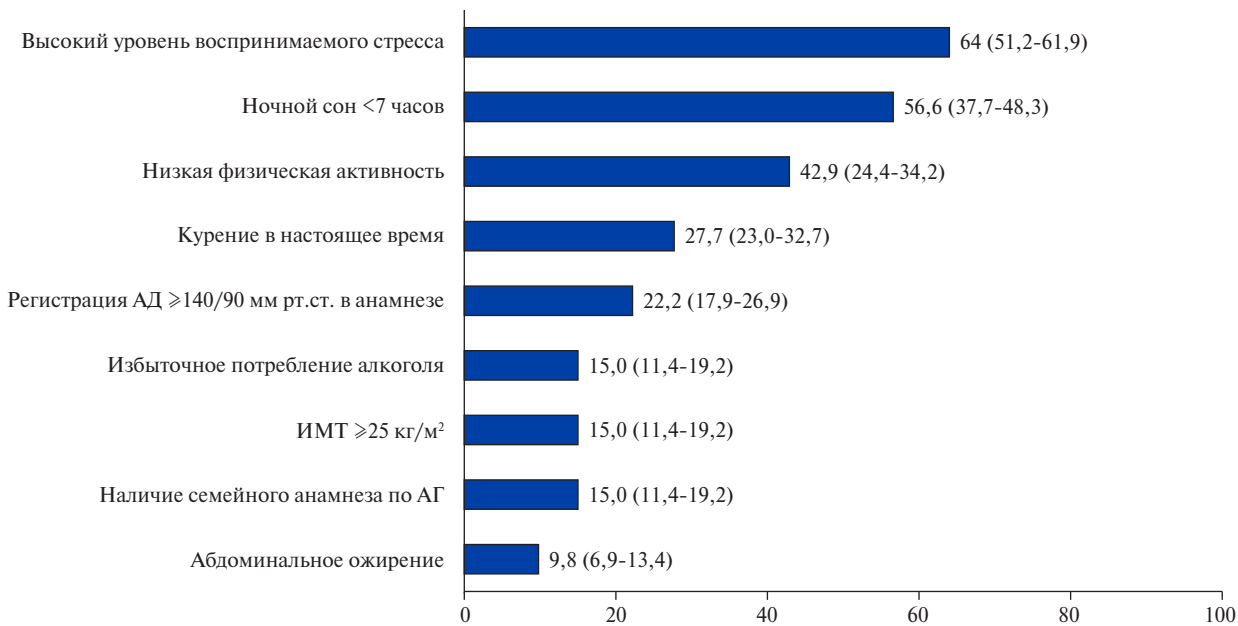


Рис. 1. Частота ФР АГ у лиц молодого возраста, % (95% ДИ).

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, ИМТ — индекс массы тела.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа копинг-стратегий и различных показателей
клинического измерения АД и СМАД

Показатель	Значение r для корреляции копинг-стратегии и показателя АД							
	Дистанци- рование	Избегание	Конфрон- тация	Планирова- ние решения	Положи- тельная переоценка	Принятие ответствен- ности	Само- контроль	Поиск социальной поддержки
Офисное САД	0,841	0,231	0,042	0,588	0,509	0,334	0,581	0,174
Офисное ДАД	0,437	0,003	0,001	0,741	0,503	0,403	0,802	0,319
Показатели СМАД								
Среднесуточное САД	0,199	0,226	0,025	0,158	0,372	0,161	0,514	0,249
Среднедневное САД	0,211	0,208	0,017	0,117	0,426	0,142	0,614	0,333
Средноночное САД	0,332	0,457	0,415	0,644	0,662	0,807	0,634	0,154
Среднесуточное ДАД	0,213	0,169	0,085	0,210	0,868	0,972	0,593	0,392
Среднедневное ДАД	0,374	0,189	0,060	0,216	0,851	0,950	0,563	0,602
Средноночное ДАД	0,285	0,189	0,721	0,292	0,265	0,688	0,373	0,036
Суточный индекс САД	0,831	0,342	0,125	0,276	0,949	0,444	0,688	0,520
Суточный индекс ДАД	0,448	0,608	0,141	0,711	0,811	0,896	0,299	0,083
ЧСС средняя	0,653	0,160	0,939	0,940	0,440	0,547	0,234	0,161

Сокращения: АД — артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, САД — систолическое артериальное давление, СМАД — суточное мониторирование артериального давления, ЧСС — частота сердечных сокращений.

алкоголя и ИМТ ≥ 25 кг/м² была одинаковой (по 15%). Несмотря на молодой возраст участников, приблизительно у каждого пятого (22,2%) регистрировалось АД $\geq 140/90$ мм рт.ст. в анамнезе и более четверти были курильщиками (27,7%).

Частоты использования копинг-стратегий представлены в таблице 1. Наиболее часто используемой участниками стратегией совладания со стрессом являлось избегание (бегство): $53,50 \pm 9,48$ (среднее зна-

чение $\pm$ CO) балла. В "тройку лидеров" также вошли такие копинг-стратегии, как планирование решения (53,00 (45,0-60,0) балла) и дистанцирование (52,00 (45,0-58,0) балла). Реже всего использовался самоконтроль (46,14 $\pm$ 10,76 балла), принятие ответственности (47,00 (42,0-54,0) балла) и конфронтация (48,00 (42,0-55,0) балла). Следует отметить, что все стратегии совладания со стрессом применялись примерно с одинаковой частотой, разброс медиан средних

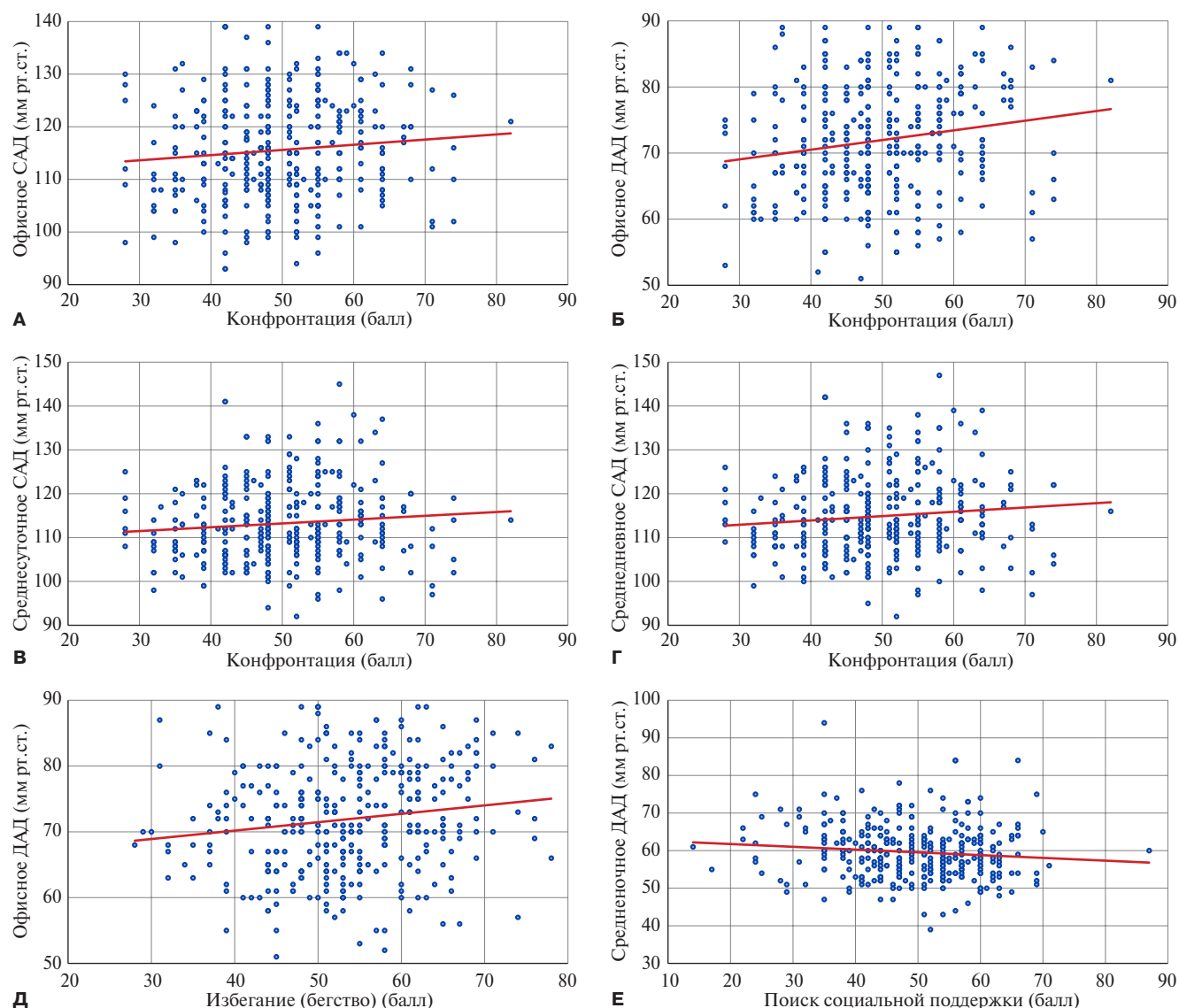


Рис. 2. График регрессионных функций, характеризующий зависимость: **А** — офисного САД от стратегии конфронтации; **Б** — офисного ДАД от стратегии конфронтации; **В** — среднесуточного САД от стратегии конфронтации; **Г** — среднедневного САД от стратегии конфронтации; **Д** — офисного ДАД от стратегии избегания (бегства); **Е** — среднедневного ДАД от стратегии поиска социальной поддержки.

Сокращения: ДАД — диастолическое артериальное давление, САД — систолическое артериальное давление.

арифметических значений был невелик. Так, разница между средним арифметическим значением частоты использования самой популярной стратегии и медианой стратегии, использовавшейся реже всего (самоконтроль), составила 7,36 балла.

Медианные значения и межквартильный интервал стандартных показателей СМАД находились в пределах нормальных значений (табл. 1). При проведении корреляционного анализа (табл. 2) установлены статистически достоверные корреляции различных показателей с тремя стратегиями совладания со стрессом: конфронтацией, избеганием (бегством) и социальной поддержкой. Частота использования конфронтации коррелировала с наибольшим количеством пара-

метров, причем как офисных, так и определяемых с помощью СМАД. Отмечалась прямая корреляция с клиническим САД ($\rho=0,109$; $p=0,042$; рис. 2 А) и ДАД ($\rho=0,174$; $p=0,001$; рис. 2 Б). Наблюдаемые зависимости описываются уравнениями парной линейной регрессии: $Y_{\text{Офисное САД (мм рт.ст.)}} = 0,10 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 110,67$, и $Y_{\text{Офисное ДАД (мм рт.ст.)}} = 0,15 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 64,66$. При увеличении частоты использования стратегии конфронтации на 1 балл ожидается увеличение клинического САД на 0,10 мм рт.ст. и ДАД — на 0,15 мм рт.ст.

Установлены достоверные прямые корреляции частоты использования конфронтации и различных показателей СМАД — среднесуточного САД

($p=0,120$; $p=0,025$; рис. 2 В) и среднесуточного САД ($p=0,128$; $p=0,017$; рис. 2 Г). Зависимость среднесуточного САД от конфронтации описывается уравнением: $Y_{\text{Среднесуточное САД (мм рт.ст.)}} = 0,09 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 108,88$, и среднедневного САД: $Y_{\text{Среднедневное САД (мм рт.ст.)}} = 0,10 \times X_{\text{Конфронтация (балл)}} + 109,97$. При увеличении частоты использования конфронтации на 1 балл ожидается увеличение среднесуточного САД на 0,09 мм рт.ст. и среднедневного САД на 0,10 мм рт.ст.

Частота использования стратегии избегания (бегства) коррелировала только с уровнем клинического ДАД ($p=0,158$; $p=0,003$). График, характеризующий зависимость офисного ДАД от стратегии избегания (бегства), представлен на рисунке 2 Д. Данная зависимость описывается следующим уравнением: $Y_{\text{Офисное ДАД (мм рт.ст.)}} = 0,13 \times X_{\text{Избегание (бегство)}} + 65,07$. При увеличении частоты использования избегания (бегства) на 1 балл клиническое ДАД повышается на 0,13 мм рт.ст.

В отношении третьей стратегии совладания со стрессом — социальной поддержки — отмечалась противоположная зависимость. Частота ее использования обратно коррелировала со средненочным ДАД ($p=-0,112$; $p=0,036$; рис. 2 Е). Зависимость представлена уравнением $Y_{\text{Средненочное ДАД (мм рт.ст.)}} = -0,07 \times X_{\text{Социальная поддержка}} + 63,22$. При увеличении частоты использования социальной поддержки на 1 балл ожидается уменьшение средненочного ДАД на 0,07 мм рт.ст.

Обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о достоверных взаимосвязях показателей клинического и амбулаторного АД с тремя стратегиями совладания со стрессом у лиц молодого возраста. Выявленные ассоциации моделей совладающего поведения с показателями АД имеют разнонаправленный характер. Так, установлены прямые зависимости уровней клинического и амбулаторного АД с частотой использования копинг-стратегии конфронтации и избегания (бегства), что, вероятно, является примером трансформации и соматизации на преморбидном этапе. Полученные результаты согласуются с данными о том, что конфронтация и избегание (бегство) представляют собой неконструктивные стратегии совладания со стрессом. В ходе проведенного исследования установлено, что конфронтация является наиболее дезадаптивным стилем преодоления стресса, т.к. она достоверно коррелировала с наибольшим количеством параметров: клиническими САД и ДАД и определяемым с помощью СМАД — среднесуточным и среднедневным САД. При этом, например, в уравнении линейной регрессии ожидаемое увеличение клинического САД на 0,10 мм рт.ст. и ДАД — на 0,15 мм рт.ст. при повышении частоты использования стратегии конфронтации на 1 балл

может казаться незначительным. Однако из-за того, что диапазон баллов, которые получает участник при оценке частоты использования копинга, очень широк (для конфронтации в настоящем исследовании он составил от 28 до 82 при медиане в 48 баллов), и у лиц с высокой частотой использования стратегии повышение составляет десятки баллов, следовательно, увеличение на 20-30 баллов может, соответственно, повлечь за собой повышение клинического САД на 2-3 мм рт.ст., а ДАД — на 3-4,5 мм рт.ст.

О неблагоприятном влиянии конфронтации на сердечно-сосудистые риски показано в некоторых работах отечественных авторов. Так, в исследовании Бастрикова О. Ю. (2018) продемонстрировано, что у молодых (средний возраст $21,4 \pm 2,3$ года) пациентов с АГ I-II стадии конфронтация значимо коррелировала с показателем толщины интима-медиа каротидных артерий [17]. Ефремовой Е. В. и др. (2021) выявлены прямые связи копинг-стратегий конфронтации и избегания (бегства) с более примитивными механизмами психологической защиты по типу "регрессии" ($r=0,41$, $p=0,003$) и "замещения" ($r=0,39$, $p=0,001$) у больных с АГ и хронической сердечной недостаточностью с высокой коморбидностью [18].

В крупном исследовании Casagrande M, et al. (2019) оценивалась связь тяжести АГ с копинг-стратегиями; при этом неконтролируемая АГ рассматривалась как более тяжелое заболевание по сравнению с АГ, успешно контролируемой с помощью медикаментозной терапии. Показано, что пациенты с неконтролируемой АГ достоверно чаще использовали модель совладающего поведения, ориентированную на избегание [8]. В нашем исследовании установлена прямая корреляция стратегии избегания (бегства) с уровнем офисного ДАД ($p=0,158$; $p=0,003$). Избегание (бегство) — еще одна стратегия неконструктивного поведения. Недостаточное развитие ресурсов совладания со стрессом и навыков активного разрешения трудных ситуаций обуславливает ее использование; при этом человек пытается уйти от конструктивного решения возникших проблем, может использовать пассивные пути их избегания, такие как уход в болезнь или употребление алкоголя, психоактивных веществ и, видимо, курение.

Представляется важным обсудить установленную взаимосвязь ночного ДАД и модели совладания со стрессом в виде поиска социальной поддержки, которая представляет собой активную стратегию поведения, при которой индивидум обращается за помощью к окружению (друзьям, врачам, семье и т.п.) для эффективного разрешения проблемы. В настоящем исследовании выявлена обратная линейная зависимость ночного ДАД и напряженности поиска социальной поддержки (рис. 2 Е). Косвенно это согласуется с результатами исследования Spruill TM, et al. (2016), в котором продемонстрировано, что более

высокий уровень воспринимаемой социальной поддержки связан с более низкой частотой недостаточной степени ночного снижения АД [19]. В настоящее время социальная поддержка рассматривается как потенциальный модифицируемый ФР. Учитывая высокую распространенность недостаточного ночного снижения АД, а также повышенный риск сердечно-сосудистых осложнений, связанных с ним [3], важными областями будущих исследований являются различные типы и источники поддержки, в т.ч. использование данной поведенческой модели.

Результаты исследования показали, что у студентов медицинского вуза все стратегии совладающего поведения актуализированы и частоты их использования находятся в пределах среднего уровня (табл. 1). Это свидетельствует о достаточной гибкости студентов-медиков в использовании различных видов совладания со стрессом для преодоления жизненных трудностей. В целом, несмотря на конструктивный подход в выработке стратегии разрешения проблемы, у большинства (64%) участников исследования отмечался высокий уровень воспринимаемого стресса, и этот ФР по частоте занимал лидирующее положение. Понимание того, как молодые люди справляются со стрессом, создает основу для более полного представления о процессе развития АГ. При более подробном исследовании психосоматических взаимоотношений возникает возможность выявлять механизмы и факторы перехода нормы в патологию. Выявленные в настоящей работе взаимосвязи офисного и амбулаторного АД с копинг-стратегиями могут быть полезными при разработке программ ранней профилактики АГ и сердечно-сосудистых заболеваний, которые наряду с традиционными рекомендациями по коррекции образа жизни могут дополнительно включать обучение совладанию со стрессом.

Ограничения исследования. По классификации Всемирной организации здравоохранения молодым считается возраст от 18 до 44 лет, однако протокол

исследования предусматривал включение участников в возрасте от 20 до 29 лет включительно, что является ограничением исследования. Мы не проводили другой амбулаторный метод оценки АД — самоконтроль АД. Совместное использование самоконтроля АД и СМАД связано с определенными техническими сложностями. Кроме того, домашнее измерение АД не позволяет диагностировать изолированное повышение АД, например, ночью, следовательно, не дает полной картины суточного профиля АД.

Заключение

Результаты исследования свидетельствуют о достоверных связях показателей клинического и амбулаторного АД с различными моделями совладающего поведения у молодых лиц без хронических неинфекционных заболеваний. Установлены прямые линейные зависимости между частотой использования стратегии конфронтации и уровнем клинического АД, что подтвердилось результатами СМАД, причем преимущественно в отношении САД в дневное время. Выявлена прямая линейная зависимость клинического ДАД от стратегии избегания (бегства) и обратная зависимость ночного ДАД от частоты использования поиска социальной поддержки. Следовательно, различные модели совладающего поведения по-разному взаимосвязаны с клиническим и амбулаторным АД. Известно, что стратегиям преодоления трудностей можно обучать и изменять частоту их использования, что представляет собой отдельный метод вмешательств [20]. Все вышесказанное может способствовать развитию новых направлений в психокардиологии и профилактической кардиологии, а также разработке и реализации профилактических программ у лиц молодого возраста на индивидуальном и популяционном уровне.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Brouwers S, Sudano I, Kokubo Y, et al. Arterial hypertension. *Lancet*. 2021;398(10296): 249-61. doi:10.1016/S0140-6736(21)00221-X.
2. Liu MY, Li N, Li WA, et al. Association between psychosocial stress and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Res*. 2017;39(6):573-80. doi:10.1080/01616412.2017.1317904.
3. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA) [published correction appears in *J Hypertens*. 2024;42(1):194]. *J Hypertens*. 2023;41(12):1874-2071. doi:10.1097/HJH.0000000000003480.
4. Nozdrachev DI, Solovieva MN, Zamyatin KA. Effectiveness of mindfulness-based therapy, stress reduction in hypertension and prehypertension: a systematic review. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(9):5189. (In Russ.) Ноздрачев Д.И., Соловьева М.Н., Замятин К.А. Эффективность основанных на майндфулнес методов психотерапии, релаксации и редукции стресса при артериальной гипертензии и прегипертензивных состояниях: систематический обзор. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(9):5189. doi:10.15829/1560-4071-2022-5189. EDN CLBZVP.
5. Svensson T, Inoue M, Sawada N, et al. Coping strategies and risk of cardiovascular disease incidence and mortality: the Japan Public Health Center-based prospective Study. *Eur Heart J*. 2016;37(11):890-9. doi:10.1093/eurheartj/ehv724.
6. Ariff F, Suthahar A, Ramli M. Coping styles and lifestyle factors among hypertensive and non-hypertensive subjects. *Singapore Med J*. 2011;52(1):29-34.
7. Palagiri S, Bala S, Pandve H, et al. Hypertensives versus Normotensives: Study on Coping Strategies and Lifestyle Determinants among Industrial Workers, Hyderabad, South India. *Indian J Occup Environ Med*. 2023;27(2):155-8. doi:10.4103/ijoem.ijoem_180_22.
8. Casagrande M, Boncompagni I, Mingarelli A, et al. Coping styles in individuals with hypertension of varying severity. *Stress Health*. 2019;35(4):560-8. doi:10.1002/smi.2889.
9. Nyklicek I, Vingerhoets A. 'Adaptive' psychosocial factors in relation to home blood pressure: a study in the general population of southern Netherlands. *Int J Behav Med*. 2009;16(3):212-8. doi:10.1007/s12529-008-9019-z.
10. Adoma PO, Ansah EW, Apaak D, et al. Coping with hypertensive treatment at Bono Regional Hospital in Sunyani, Ghana: a prospective observational cohort study. *Pan Afr Med J*. 2023;45:185. doi:10.11604/pamj.2023.45.185.39994.
11. Karpov YuA, Logunova NA, Kvasnikov BB, et al. New data from a subanalysis of the TRICOLOR study: antihypertensive effectiveness of the triple single-pill combination of

- amlodipine/indapamide/perindopril and predictors of effectiveness and blood pressure control in young patients. Russian Journal of Cardiology. 2023;28(10):5597. (In Russ.) Карпов Ю. А., Логанова Н. А., Квасников Б. Б. и др. Новые данные субанализа исследования ТРИКОЛОР: антигипертензивная эффективность тройной фиксированной комбинации амлодипина/индапамида/периндоприла и предикторы эффективности и контроля артериального давления у молодых пациентов. Российский кардиологический журнал. 2023;28(10):5597. doi:10.15829/1560-4071-2023-5597. EDN AJWIOU.
12. Shevchenko AO, Yufereva YuM, Gerasimova YuA, et al. Stress coping strategies — novel markers in the diagnosis of masked hypertension in young people. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2024;23(1):3866. (In Russ.) Шевченко А. О., Юферева Ю. М., Герасимова Ю. А. и др. Стратегии совладания со стрессом — новые маркеры в диагностике скрытой артериальной гипертензии у лиц молодого возраста. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2024;23(1):3866. doi:10.15829/1728-8800-2024-3866. EDN HAGOOD.
13. Boytsov SA, Pogosova NV, Ansheles AA, et al. Cardiovascular prevention 2022. Russian national guidelines. Russian Journal of Cardiology. 2023;28(5):5452. (In Russ.) Бойцов С. А., Погосова Н. В., Аншелес А. А. и др. Кардиоваскулярная профилактика 2022. Российские национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2023;28(5):5452. doi:10.15829/1560-4071-2023-5452.
14. Drapkina OM, Drozdova LY, Lishchenko OV. Methodological guidelines for increasing physical activity. Voronezh: ООО "Kancovary", 2019, p. 54. (In Russ.) Драпкина О. М., Дроздова Л. Ю., Лищенко О. В. Методические рекомендации по повышению физической активности. Воронеж: ООО "Канцовары", 2019. с. 54. ISBN: 978-5-6043603-1-6.
15. Ababkov VA, Barisnikov K, Vorontzova-Wenger OV, et al. Validation of the Russian version of the questionnaire "Scale of perceived stress-10". Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 16. Psychology. Education. 2016;(2):6-15. (In Russ.) Абабков В. А., Барышников К., Воронцова-Венгер О. В. и др. Валидизация русскоязычной версии опросника "Шкала воспринимаемого стресса-10". Вестник СПбГУ. Сер. 16. Психология. Педагогика. 2016;(2):6-15. doi:10.21638/11701/spbu16.2016.202.
16. Vasserman LI, Iovlev BV, Isaeva ER, et al. A technique for the psychological diagnosis of coping with stressful and problematic situations for a person: a manual for doctors and medical psychologists. SPb., 2009. 38 p. (In Russ.) Вассерман Л. И., Иовлев Б. В., Исаева Е. Р. и др. Методика для психологической диагностики способов совладания со стрессовыми и проблемными для личности ситуациями: пособие для врачей и медицинских психологов. СПб, 2009. 38 с. EDN ESXBJB.
17. Batrikov OYu. Hormonal, immunological and psychological markers of emotional stress in hypertensive patients. "Arterial'naya Gipertenziya" ("Arterial Hypertension"). 2018; 24(2):151-61. (In Russ.) Бастриков О. Ю. Гормональные, иммунологические и психологические маркеры психоэмоционального напряжения у пациентов с артериальной гипертензией. Артериальная гипертензия. 2018;24(2):151-61. doi:10.18705/1607-419X-2018-24-2-151-161.
18. Efremova EV, Shutov AM, Petrova EV. Personal Characteristics and Adaptation Mechanisms of Patients with Arterial Hypertension and Chronic Heart Failure. The Russian Archives of Internal Medicine. 2021;11(1):34-42. (In Russ.) Ефремова Е. В., Шутов А. М., Петрова Е. В. Личностные особенности и механизмы адаптации больных с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью. Архив внутренней медицины. 2021;11(1):34-42. doi:10.20514/2226-6704-2021-11-1-34-42.
19. Spruill TM, Shallcross AJ, Ogedegbe G, et al. Psychosocial Correlates of Nocturnal Blood Pressure Dipping in African Americans: The Jackson Heart Study. Am J Hypertens. 2016;29(8):904-12. doi:10.1093/ajh/hpw008.
20. Steinhart M, Dolbier C. Evaluation of a resilience intervention to enhance coping strategies and protective factors and decrease symptomatology. J Am Coll Health. 2008;56(4):445-53. doi:10.3200/JACH.56.4.445-454.