

© Коллектив авторов, 2022
DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-3-68-75

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПОЗИТНОГО СОСТАВА ТЕЛА У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

В. В. Горбань, В. С. Манто, Е. В. Горбань

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Цель: изучение у лиц среднего возраста с артериальной гипертензией (АГ) параметров композитного состава тела человека для определения мишеней профилактики и лечения. **Материалы и методы:** обследованы 37 мужчин и 58 женщин с АГ в возрасте от 45 до 59 лет. Проводились анкетирование, антропометрия с определением окружности талии (ОТ), индекса массы тела (ИМТ), изучение композитного состава тела методом биоимпедансометрии, а также измерение артериального давления (АД). **Результаты:** у 87,3% лиц среднего возраста с АГ были выявлены избыточная масса тела или ожирение. У лиц обоего пола была прямая корреляция величины висцерального жира (ВЖ) с возрастом, ИМТ, ОТ, а также с диастолическим АД. **Заключение:** выявление АГ, повышенного ИМТ, ВЖ необходимо для диагностики метаболического дисбаланса у лиц среднего возраста с целью дальнейшего проведения немедикаментозной и профилактической терапии, а также снижения развития возможных осложнений.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, средний возраст, избыточная масса тела, композитный состав тела, висцеральный жир

Для цитирования: Горбань В. В., Манто В. С., Горбань Е. В. Гендерные особенности композитного состава тела у лиц среднего возраста с артериальной гипертензией. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2022;3(3):68-75. DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-3-68-75.

Контактное лицо: Горбань Виталий Васильевич, gorbannv@mail.ru

THE GENDER FEATURES OF THE COMPOUND BODY COMPOSITION IN PEOPLE OF MIDDLE AGE WITH ARTERIAL HYPERTENSION

V. V. Gorban, V. S. Manto, E. V. Gorban

Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Objective: to study the parameters of the compound body composition in middle-aged people with arterial hypertension (AH) to determine the targets for prevention and treatment. **Materials and methods:** 37 men and 58 women with AH aged 45 to 59 years were examined. Questioning, anthropometry with determination of waist circumference (WC), body mass index (BMI), study of compound body composition by bioimpedancemetry, as well as measurement of blood pressure (BP) were carried out. **Results:** overweight and obesity were found in 87,3% of middle-aged people with AH. In both sexes, there was a direct correlation of visceral fat (VF) with age, BMI, WC and also with diastolic BP. **Conclusion:** detection of hypertension, increased BMI, VF is necessary for diagnosing metabolic imbalance in middle-aged people in order to further conduct non-drug and preventive therapy, as well as reduce the development of possible complications.

Keywords: arterial hypertension, middle age, overweight, compound body composition, visceral fat

For citation: Gorban V. V., Manto V. S., Gorban E. V. The gender features of the compound body composition in people of middle age with arterial hypertension. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2022;3(3):68-75. DOI: 10.21886/2712-8156-2022-3-3-68-75.

Corresponding author: Vitaly V. Gorban, gorbannv@mail.ru

Введение

Распространённость артериальной гипертензии (АГ) в экономически развитых странах и в РФ неуклонно растёт, достигая 30–45% [1, 2]. В глобальном масштабе 59% женщин и 49% мужчин сообщили о наличии у них ар-

териальной гипертензии [1]. При этом в Юго-Восточной Азии и Африке только у 10% больных были достигнуты целевые цифры артериального давления (АД). Несмотря на более высокие показатели эффективности контроля АД в странах центральной Европы, рост заболеваемости АГ продолжается.

Ожирение и избыточная масса тела являются одним из главных факторов прогрессирования АГ, самой распространённой болезни на амбулаторном приеме [2, 3, 4]. Наличие коморбидного ожирения у больных с АГ увеличивает частоту осложнений, поражение органов мишеней и развитие ассоциированных клинических состояний, приводящих к инвалидизации и летальным исходам, диктует необходимость детального подхода к диагностическому поиску и ведению пациентов с АГ.

Учитывая отягощающее влияние избыточной массы тела и ожирения на АГ, включая развитие эндотелиальной дисфункции и системного воспаления, в амбулаторной практике необходимо контролировать не только значения окружности талии (ОТ) и лодыжечно-плечевого индекса, но и параметры композитного состава тела мужчин и женщин для последующих целенаправленных немедикаментозных и фармакологических воздействий.

Цель исследования — изучить особенности параметров композитного состава тела человека у больных обоих полов среднего возраста, ассоциированные с артериальной гипертензией, для их последующего мониторингирования при проведении профилактики и лечения.

Материалы и методы

Были обследованы 95 пациентов с АГ (58 женщин и 37 мужчин) в возрасте от 45 лет до 59 лет (по рекомендациям ВОЗ, 2017) со средним возрастом $54,9 \pm 1,3$ года. В контрольную группу вошли 10 человек без доказанной патологии со средним возрастом $48,2 \pm 6,4$ года с ИМТ $18,5\text{--}24,9$ кг/м² и ОТ у мужчин менее 94 см, а у женщин — менее 80 см, а также систолическим артериальным давлением (САД) не более 140 мм рт. ст. и диастолическим артериальным давлением (ДАД) не выше 90 мм рт. ст.

Исследование проводилось на базе кафедры поликлинической терапии с курсом общей врачебной практики (семейной медицины) с 2018 по 2020 гг. Исследование было одобрено независимым этическим комитетом Кубанского государственного медицинского университета, протокол № 39 от 13.10.2020 г. Все пациенты, включённые в исследование, проводимое согласно принципам Хельсинской декларации, подписали информированные согласия и согласия на обработку персональных данных.

Критерии включения: возрастной диапазон от 45 до 59 лет, наличие АГ 1-й и 2-й степеней. Критерии исключения: возраст меньше 45 лет

и больше 59 лет, наличие симптоматической АГ, хронической сердечной недостаточности, инфекционной, бронхолёгочной, эндокринной патологий, онкологических заболеваний, беременности и лактации у женщин.

Верификация диагноза у пациентов с АГ включала данные клинко-инструментальных и лабораторных исследований. Проводились анкетирование, определение индекса массы тела ($\text{ИМТ} = \text{вес(кг)} / \text{рост(м)}^2$), роста, ОТ и отношения ОТ/Рост. Нормативными значениями ИМТ считали $18,5\text{--}24,9$ кг/м², дефицитом массы тела ($\text{ИМТ} < 18,5$ кг/м²), избыточной массой тела ($\text{ИМТ} 25,0\text{--}29,9$ кг/м²), ожирением 1-й степени ($\text{ИМТ} 30,0\text{--}34,9$ кг/м²), ожирением 2-й степени ($\text{ИМТ} 35,0\text{--}39,9$ кг/м²), ожирением 3-й степени (ИМТ более $40,0$ кг/м²). Риск умеренных метаболических нарушений фиксировался при ОТ 94–102 см у мужчин и 80–88 см у женщин, а высоких метаболических нарушений — при ОТ больше 102 см у мужчин и больше 88 см у женщин.

Определение композитного состава тела биоимпедансометром «Tanita BC-418» включало расчёт общего жира (ОЖ (FAT)) в % и кг, туловищного жира (ТЖ (Trunk FAT)) — в % и кг, висцерального жира (ВЖ) — в усл. ед., безжировой массы тела (БЖМТ (Trunk FFM)) — в % и кг, туловищной мышечной массы (ТММ (Trunk MM)) и общего количества воды в организме (ОКВ (TBW)) — в % и кг.

Измерение АД проводилось тонометром OMRON i-Q142. Оценка уровня АД на каждой руке предусматривала не меньше 2-х измерений с 2-х минутным интервалом. Третье измерение производилось при разнице АД более ≥ 5 мм рт. ст. Итоговым значением считалось минимальное из трёх измерений.

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с применением программ Statistica 10.0 (США) и Wizard-Statistics (США). При нормальном распределении данных, исходя из теста Колмогорова-Смирнова, использовали t-критерий Стьюдента с представлением средних значений и стандартной ошибки средних значений (m) с указанием статистически значимого порога ($p < 0,05$). Взаимосвязи между отдельными показателями композитного состава тела, АД и полом человека определяли с использованием тестов Манн-Уитни, Крускал-Уоллиса и ANOVA и коэффициента корреляции Пирсона (r).

Результаты

Частота избыточной массы тела и ожирения у пациентов с АГ составила 87,3%. При

Таблица 1

Общая характеристика пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией

Показатель	Группы с артериальной гипертензией		
	Мужчины (n=37)	Женщины (n=58)	P
Возраст, годы	56,2±1,7	55,1±1,5	0,537
Рост, см	174,8±1,9	159,2±0,6*	<0,001
Масса тела, кг	90,6±3,2	78,9±1,9*	0,002
ИМТ, кг/м ² (ср. значение)	30,1±0,9	31,3±1,7	0,676
<18,5 кг/м ² , %	- (0)	- (0)	-
18,5–24,9 кг/м ² , %	12,6±5,7 (n=4)	14,3±5,2 (n=8)	0,781
25,0–29,9 кг/м ² , %	51,5±9,1 (n=18)	34,8±7,1 (n=21)	0,139
≥30 кг/м ² , %	35,9±9,3 (n=13)	50,9±6,5 (n=30)	0,211
Нормальный показатель ОТ (у мужчин <94 см; у женщин <80 см), %	32,6±8,7 (n=11)	10,4±5,0* (n=6)	<0,001
Умеренный риск метаболических нарушений: по- казатель ОТ (у мужчин 94-102 см; у женщин 80-88 см), %	36,9±7,9 (n=13)	38,8±6,6 (n=23)	0,869
Высокий риск метаболических нарушений: пока- затель ОТ (у мужчин >102 см; у женщин >88 см), %	33,5±8,3 (n=11)	49,7±8,1 (n=30)	0,08
ОТ/Р	0,61±0,02	0,53±0,003	0,091
САД, мм рт. ст.	146,5±2,7	142,3±1,7	0,117
ДАД, мм рт. ст.	91,2±1,9	86,1±1,3*	0,019

Таблица 2

Уровни АД у пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией

Показатель	Значение АД (n=95)
САД, мм рт. ст.	149,8±1,4
ДАД, мм рт. ст.	87,0±1,0
САД при достигнутых целевых уровнях АД, мм рт. ст. n	129,1±0,8 (27)
ДАД при достигнутых целевых уровнях АД, мм рт. ст. n	78,7±1,1 (27)
САД при С-Д АГ, мм рт. ст. n	154,1±2,1 (50)
ДАД при С-Д АГ, мм рт. ст. n	96,4±1,4 (50)
САД при ИСАГ, мм рт. ст. n	147,3±1,4 (35)
ДАД при ИСАГ, мм рт. ст. n	82,4±1,1 (35)
САД при ИДАГ, мм рт. ст. n	132,0±2,1 (9)
ДАД при ИДАГ, мм рт. ст. n	90,2±0,2 (9)

Примечание: С-ДАГ - систоло-диастолическая артериальная, ИСАГ – изолированная систолическая артериальная гиперто-
ния, ИДАГ – изолированная диастолическая артериальная гипертензия.

этом умеренный и высокий риски метаболических нарушений по ОТ были обнаружены у 37 (62,7%) женщин и 26 (74,3%) мужчин. Женщины и мужчины с АГ не различались по возрасту, значениям частоты нормальной, избыточной массы тела и ожирения разной степени (ИМТ более 30 кг/м²). Отношение ОТ/Рост как у мужчин, так и у женщин среднего возраста было выше нормального значения и не имело гендерных различий ($p>0,05$ соответственно). При этом женщины с АГ отличались от мужчин меньшими значениями роста, массы тела и ДАД. Частоты показателей ОТ, отражающих низкий и высокий риски метаболических нарушений, у женщин превышали их значения по сравнению с мужчинами (табл. 1).

Особенности АД при АГ заключались в том, что частота систоло-диастолической АГ наблюдалась у 37,2% человек, изолированная систолическая АГ — у 28,6%, а изолированная диастолическая АГ — у 5,4% пациентов. Целевые уровни АД были достигнуты у 28,7% человек. Средние значения САД и ДАД в исследуемых группах представлены в таблице 2.

Гендерные различия уровней АД среди лиц среднего возраста заключались в наличии у 21 мужчины по сравнению с 18 женщинами более частого повышенного уровня ДАД более 90 мм рт. ст. ($60,0\pm3,4\%$ против $30,5\pm4,9\%$, $p<0,001$). При этом в группе с изолированной систолической АГ у 26 мужчин по сравнению с 36 женщинами наблюдалась большая частота САД бо-

лее 140 мм рт. ст. ($74,3\pm2,1$ против $61,0\pm3,5$, $p<0,001$). Систолю-диастолическая АГ чаще наблюдалась у мужчин по сравнению с женщинами ($57,1\pm8,6\%$ против $25,4\pm5,8\%$, $p=0,002$).

Анализ композитного состава тела выявил, что женщины отличались от мужчин с АГ более высокими значениями процентного содержания ОЖ, ТЖ, но меньшими значениями процентного содержания БЖМТ, ОКВ в организме, меньшими средними значениями показателей ТММ, ВЖ/ТЖ и ВЖ. При этом у женщин чаще регистрировался промежуточный уровень ВЖ, а у мужчин преобладала распространённость высокого уровня ВЖ (табл. 3). При этом статистически значимое превышение уровня ВЖ у мужчин по сравнению с женщинами подтверждалось как параметрическими (табл. 3), так и непараметрическими методами (t -test, $p<0,001$, $t=4,861$; коэф. ранговой корреляции, $p<0,001$).

В общей группе пациентов (мужчин и женщин) была выявлена прямая корреляция величины ВЖ с такими показателями, как возраст (коэф. корреляции Пирсона, $p<0,001$, $r=0,335$; ANOVA, $p=0,001$; тест Крускал-Уоллиса, $p<0,001$), ИМТ (коэф. корреляции Пирсона, $p<0,001$, $r=0,677$; ANOVA, $p<0,001$; тест Крускал-Уоллиса, $p<0,001$), ОТ (коэф. корреляции Пирсона, $p<0,001$, $r=0,634$; ANOVA, $p<0,001$; тест Крускал-Уоллиса, $p<0,001$), а также с ДАД (коэф. корреляции Пирсона, $p=0,006$, $r=0,281$; ANOVA, $p=0,012$; тест Крускал-Уоллиса, $p=0,006$, рис.1), которое в свою очередь прямо коррели-

Таблица 3

Гендерные особенности композитного состава тела у пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией

Показатель	Мужчины (n=37)	Женщины (n=58)	P
Общий жир, %	26,2±1,1	38,1±0,8	<0,001
кг	24,2±1,6	31,0±1,3	0,001
ТЖ, %	28,6±1,2	34,7±1,0	<0,001
кг	14,8±1,0	15,0±0,6	0,864
ВЖ, усл. ед.	13,2±0,7	9,6±0,4	<0,001
<5 усл. ед., %	- (0)	3,4±2,4 (2)	<0,001
5–9 усл. ед., %	22,9±7,3 (8)	52,5±6,6 (31)	0,003
>9 усл. ед., %	77,1±7,3 (27)	44,1±6,6 (26)	0,001
ВЖ/ТЖ, усл.ед./кг	0,95±0,05	0,65±0,02	<0,001
ТММ усл.ед./кг	34,3±1,3	25,9±0,9	<0,001
Безжировая масса тела, %	65,5±1,8	62,2±0,8	0,097
кг	73,8± 1,1	48,6± 0,7	<0,001
Общее количество воды, %	54,0±0,8	45,5±0,6	<0,001
кг	48,0± 1,3	35,6± 0,5	<0,001

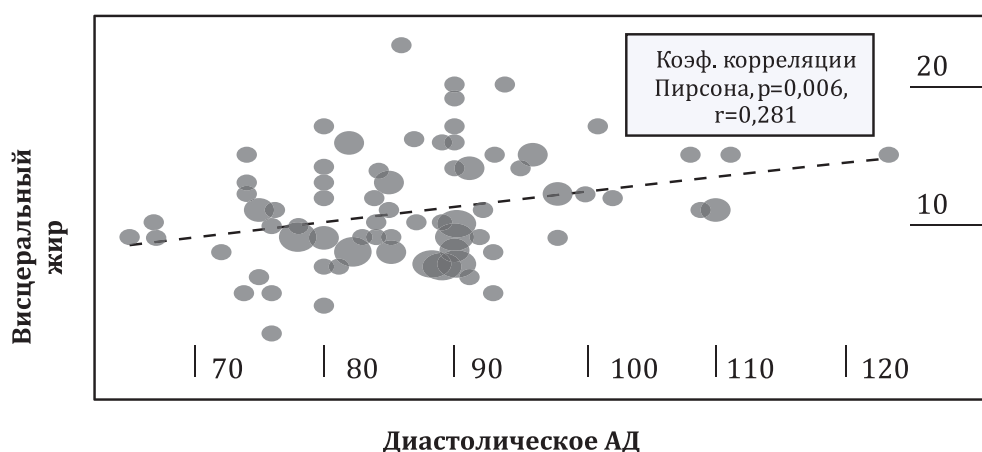


Рисунок 1. Корреляционная связь значений диастолического артериального давления и висцерального жира.

Таблица 4

Особенности композитного состава тела у лиц среднего возраста с артериальной гипертензией и различным содержанием висцерального жира

Показатель	Уровень ВЖ			Контрольная группа (n=10)
	Низкий (<5 усл. ед.) (n=3)	Промежуточный (5–9 усл. ед.) (n=39)	Высокий (> 9 усл. ед.) (n=53)	
ВЖ, усл.ед.	3,0±1,0	7,8±0,2 ^{#°}	13,5±0,4 ^{*#°}	4,3±0,8
Масса тела, кг	63,2±3,7	75,2±2,0 [°]	89,7±2,2 ^{*°#}	59,8±2,4
ИМТ, кг/м ²	20,8±0,9	27,7±0,6 [°]	31,9±0,6 ^{*#°}	22,5±0,9
Общий жир, %	23,8±4,1	32,5±1,3	34,9±1,2 [°]	27,4±1,7
кг	15,2±3,5	24,7±1,3 [°]	31,7±1,4 ^{*°#}	16,6±1,6
ТЖ, %	22,2±5,4	29,8±1,2 [°]	34,8±1,0 ^{*#°}	24,3±1,8
кг	7,9±2,4	12,2±0,7 [°]	17,2±0,6 ^{*°#}	8,0±0,8
Безжировая масса тела, %	76,1±4,1	67,5±1,3	65,4±1,2 [°]	72,5±1,7
кг	48,0±0,2	50,4±1,4 [°]	58,5±1,6 ^{*°}	43,2±1,2
ОКВ, %	55,8±3,0	49,4±0,9	47,9±0,9 [°]	53,1±1,3
кг	35,1±0,1	36,9±1,0 [°]	42,8±1,2 ^{*°}	31,6±0,9
ВЖ/ТЖ, усл. ед./кг	0,37±0,01	0,71±0,05	0,82±0,03 ^{#°}	0,52±0,06
ОТ/Р, усл.ед.	0,44±0,01	0,53±0,01 ^{#°}	0,59±0,01 ^{*#°}	0,46±0,06
ТММ, %	25,85±1,3	27,03±0,9 [°]	30,6±1,0 ^{#°}	28,37±1,5

Примечание: p<0,05, # - по сравнению с низким уровнем ВЖ, * - с промежуточным уровнем ВЖ, ° - от контрольной группы.

ровало с ИМТ (ANOVA, p=0,010, F=3,214; коэф. корреляции Пирсона, p=0,048; тест Крускал-Уоллиса, p=0,004).

Анализ композитного состава тела у лиц контрольной группы по сравнению с пациентами с АГ и высоким уровнем ВЖ (более 9 усл. ед.) выявил изменения всех исследуемых показателей, а по сравнению с лицами с промежуточным уровнем ВЖ (от 5 до 9 усл. ед.) различия не касались таких показателей, как процентное содержание ОЖ, БЖМТ, ВЖ/ТЖ, ТММ и ОКВ, а по сравнению с лицами с низ-

ким уровнем ВЖ никаких различий не наблюдалось. Композитный состав тела у лиц с АГ и промежуточным уровнем ВЖ по сравнению с низким уровнем (менее 5 усл. ед.) отличался повышенными средними значениями ОТ/Р, ИМТ и ВЖ, а по сравнению с высоким уровнем ВЖ — более низкими значениями ДАД, САД, ОТ/Р и ТММ. У мужчин и женщин с АГ и высоким уровнем ВЖ по сравнению с лицами с низким уровнем наблюдались статистически значимые более высокие величины не только ОТ/Р, массы тела, ИМТ, но и общего жира, ТЖ,

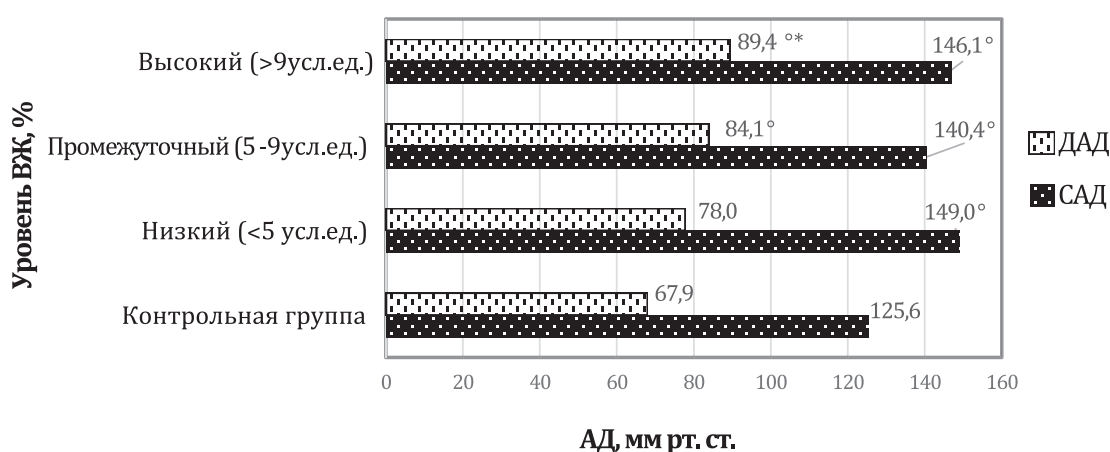


Рисунок 2. Величины артериального давления у пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией и разными уровнями висцерального жира

Примечание: * - $p < 0,01$ от лиц с промежуточным уровнем ВЖ, ° - $p < 0,01$ от контрольной группы

показателя ВЖ/ТЖ, ТММ и, наоборот, меньшие значения БЖМТ и ОКВ (табл. 4).

Небезынтересным фактом оказалось наличие одинакового уровня систолического АД у лиц среднего возраста с АГ вне зависимости от значений ВЖ. Однако превышение уровня ДАД обнаруживалось у лиц с высоким уровнем ВЖ не только по сравнению с лицами контрольной группы, но и по сравнению с пациентами, имеющими промежуточный уровень ВЖ (рис. 2).

Обсуждение

По нашим данным, частота избыточной массы тела и ожирения разной степени выраженности была обнаружена у 87,3% больных средней возрастной группы с АГ, что подтверждается и данными других авторов [3, 5, 6, 7, 8]. При этом у пациентов с повышенными по сравнению с нормальными значениями ИМТ были более высокие значения ДАД при избыточной массе тела ($87,3 \pm 1,4$ против $79,2 \pm 2,5$ мм рт. ст., $p < 0,05$), а более высокие значения САД — при наличии ожирения ($145,4 \pm 2,0$ против $136,9 \pm 3,2$ мм рт. ст., $p < 0,05$), что не противоречит результатам ранее изложенных исследований [9, 10].

Увеличение возраста сопровождалось повышением индекса ВЖ/ТЖ и уменьшением уровня туловищного жира, что нашло отражение в наших ранних исследованиях [8]. Однако связь ВЖ со степенью АГ отражена только в единичных исследованиях [10, 11]. Более того, в общей группе мужчин и женщин с АГ при частоте промежуточного уровня ВЖ, равной 41,5%, а высокого — 56,4%, обнаруженная нами прямая кор-

реляция величины ВЖ с возрастом, согласуется с данными отечественных ученых так же, как и уровень ВЖ со значениями ИМТ, ОТ и АД [6, 12]. При этом прямая корреляция величин ИМТ и ВЖ со значениями ДАД подтверждена в работе Сименюры С. С. и соавт. [7]. Необходимо отметить прямую ассоциацию более высокого уровня ДАД у лиц даже с промежуточным уровнем ВЖ (≥ 5 усл. ед.).

Гендерные различия композитного состава тела среди обследованных больных характеризовались у мужчин по сравнению с женщинами более высоким риском метаболических нарушений по данным ОТ (74,3% против 62,7%), а также более высокими показателями ВЖ/ТЖ, ТММ и ВЖ, что нашло подтверждение в работах других авторов, включая исследования, проведенные у лиц молодого возраста [8]. При этом у женщин чаще превалировала частота промежуточного уровня ВЖ, а у мужчин преобладала частота повышенного уровня ВЖ. Женщины отличались от мужчин также более высоким процентным содержанием ОЖ и ТЖ. Эти данные подтверждают наблюдения известных авторов [13, 14]. Гендерные различия заключались также в том, что у мужчин по сравнению с женщинами чаще диагностировалась систоло-диастолическая АГ и наблюдался более высокий уровень ДАД, а в группе с изолированной систолической АГ — более высокие значения САД. Такие результаты согласуются с выводами других авторов [7, 15].

Заключение

У пациентов среднего возраста обоих полов с АГ наблюдались превалирование систоло-диастолической формы АГ (37,2%),

высокая частота избыточной массы тела или ожирения (87,3%), значительная распространённость промежуточного и высокого уровня ВЖ.

Повышение ДАД, САД и систоло-диастолическая АГ чаще наблюдались у мужчин.

Женщины отличались от мужчин более высоким процентным содержанием ОЖ и ТЖ, но меньшей распространённостью высокого уровня ВЖ, БЖМТ, ОКВ, а также меньшими средними значениями ТММ.

Уровень ВЖ прямо коррелировал со значениями возраста, ИМТ, ОТ, а также с ДАД.

Для повышения эффективности немедика-

ментозной и медикаментозной терапии у лиц среднего возраста обоих полов с АГ рекомендуется мониторинг не только ИМТ, ОТ, но и проведение биоимпедансометрии для контроля не только высокого, но и промежуточного уровня ВЖ.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Благодарность. Всем сотрудникам кафедры поликлинической терапии КубГМУ за содействие в выполнении работы.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021;398(10304):957-980. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1. Erratum in: *Lancet*. 2022;399(10324):520. PMID: 34450083; PMCID: PMC8446938.
2. Ерина А.М., Ротарь О.П., Солнцев В.Н., Шальнова С.А., Деев А.Д., Баранова Е.И. и др. Эпидемиология артериальной гипертензии в Российской Федерации – важность выбора критериев диагностики. *Кардиология*. 2019;59(6):5-11. DOI: 10.18087/cardio.2019.6.2595
3. Лескова И.В., Ершова Е.В., Никитина Е.А., Красниковский В.Я., Ершова Ю.А., Адамская Л.В. Ожирение в России: современный взгляд под углом социальных проблем. *Ожирение и метаболизм*. 2019;16(1):20-26. DOI: 10.14341/omet9988
4. Piera-Jiménez J, Winters M, Broers E, Valero-Bover D, Habibovic M, Widdershoven JWMG, et al. Changing the Health Behavior of Patients With Cardiovascular Disease Through an Electronic Health Intervention in Three Different Countries: Cost-Effectiveness Study in the Do Cardiac Health: Advanced New Generation Ecosystem (Do CHANGE) 2 Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2020;22(7):e17351. DOI: 10.2196/17351.
5. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obes Facts*. 2015;8(6):402-24. DOI: 10.1159/000442721. Erratum in: *Obes Facts*. 2016;9(1):64. PMID: 26641646; PMCID: PMC5644856.
6. Андреевская М.В., Железнова Е.А., Жернакова Ю.В., Чазова И.Е., Шария М.А., Блинова Н.В. и др. Оценка взаимосвязи параметров артериальной жесткости с критериями метаболического синдрома и различными жировыми депо у пациентов с абдоминальным ожирением. *Системные гипертензии*. 2020;17(4):55–62. DOI: 10.26442/2075082X.2020.4.200530
7. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Имаева А.Э., Концевая А.В., Муромцева Г.А. и др. Ожирение в российской популяции — распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 2018;(6):123-130. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-6-123-130
8. Горбань В.В., Ковригина И.В., Горбань Е.В., Меньших В.С. Возрастные особенности вариабельности ритма сердца у больных артериальной гипертензией: влияние стресса и привычной физической активности. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2021;2(3):62-71. DOI: 10.21886/2712-8156-2021-2-3-62-71
9. Сименюра С.С., Сизова Ж.М. Роль немедикаментозных методов повышения приверженности к лечению больных артериальной гипертензией в условиях поликлиники. *Медицинский Совет*. 2021;(21-2):16-25. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-21-2-16-25
10. Соболева Н.П., Руднев С.Г., Николаев Д.В., Ерюкова Т.А., Колесников В.А., Мельниченко О.А. и др. Биоимпедансный скрининг населения России в центрах здоровья: распространенность избыточной массы тела и ожирения. *Российский медицинский журнал*. 2014; 20(4):4-13. eLIBRARY ID: 21946930
11. Maciorowska M, Krzesiński P, Wierzbowski R, Gielerak G. Heart Rate Variability in Patients with Hypertension: the Effect of Metabolic Syndrome and Antihypertensive Treatment. *Cardiovasc Ther*. 2020;2020:8563135. DOI: 10.1155/2020/8563135.
12. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В., Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Шестакова Е.А. и др. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-ий пересмотр (лечение морбидного ожирения у взрослых). *Ожирение и метаболизм*. 2018; 15(1):53-70. DOI: 10.14341/omet2018153-70.
13. Szotkowska R, Gojda J, Plíhalová A, Weichet J, Potočková J, Havlík J, et al. Visceral Fat Accumulation Is Related to Impaired Pancreatic Blood Perfusion and Beta-Cell Dysfunction in Obese Women. *Ann Nutr Metab*. 2021;77(6):344-349. DOI: 10.1159/000519251.
14. Меньшикова Л.В., Бабанская Е.Б. Половозрастная эпидемиология ожирения. *Ожирение и метаболизм*. 2018;15(2):17-22. DOI: 10.14341/omet8782.
15. Смоляков Ю.Н., Кузник Б.И., Гусева Е.С., Давыдов С.О. Вариабельность сердечного ритма у женщин, страдающих гипертонической болезнью, под воздействием регулярной умеренной физической нагрузки. *Системные гипертензии*. 2019;16(4):61–64. DOI: 10.26442/2075082X.2019.4.190636.

Информация об авторах

Горбань Виталий Васильевич, д. м. н., заведующий кафедрой поликлинической терапии с курсом Общей врачебной практики (семейной медицины) ФПК и ППС, Краснодар, РФ, <https://orcid.org/0000-0001-8665-6796>, gorbanvv@mail.ru.

Манто Валерия Сергеевна, ординатор кафедры поликлинической терапии с курсом общей врачебной практики (семейной медицины) ФПК и ППС, Краснодар, РФ, <https://orcid.org/0000-0001-5601-6034>, lera.menshikh@mail.ru.

Горбань Елена Витальевна, к. м. н., ассистент кафедры поликлинической терапии с курсом общей врачебной практики (семейной медицины) ФПК и ППС, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Миздрава России, Краснодар, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5026-5053>, msgorban@mail.ru.

Information about the authors

Vitaliy V. Gorban, Dr. Sci. (Med.), Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-8665-6796>, gorbanvv@mail.ru.

Valeria S. Manto, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-5601-6034>, lera.menshikh@mail.ru.

Elena V. Gorban, Cand. Sci. (Med.), Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5026-5053>, msgorban@mail.ru.

Получено / Received: 15.08.2022

Принято к печати / Accepted: 24.08.2022