

doi: 10.25005/2074-0581-2022-24-3-317-323

ЧАСТОТА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА НА ФОНЕ РЕЗИСТЕНТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТОВ

Х.Ё. ШАРИПОВА¹, Д.Д. РАХИМОВ¹, Р.Г. СОХИБОВ², Р.М. ГУЛОВА¹, Д.У. КОСИМОВА³

¹ Кафедра пропедевтики внутренних болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

² Кафедра внутренних болезней № 2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

³ Национальный медицинский центр «Шифобахш» Республики Таджикистан, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: установить частоту разных форм ишемической болезни сердца (ИБС) у больных резистентной артериальной гипертензией.

Материал и методы: при анализе данных клинико-анамнестического исследования и результатов ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ-ЭКГ) и велоэргометрии (ВЭМ) у 370 пациентов молодого и среднего возраста (ВОЗ, 1965 г.), средний возраст 54,1±4,5 лет, с первичной артериальной гипертензией установлен диагноз ИБС согласно Канадской классификации ИБС (Всемирная организация здравоохранения, 1979 г., с дополнениями Всесоюзного кардиологического научного центра, 1995 г.). При суточном мониторировании артериального давления (АД) на фоне антигипертензивной терапии, выделены группы больных с контролируемой (КАГ; n=84) и резистентной (РАГ; n=286) артериальной гипертензией.

Результаты: установлено, что у пациентов молодого и среднего возрастов как с КАГ, так и РАГ, частота стабильной стенокардии (СС) была наибольшей, главным образом, за счёт I-II функциональных классов (ФК); заметно реже отмечались тяжёлые функциональные классы СС и нестабильная стенокардия (НС); у менее четверти пациентов – инфаркт миокарда (ИМ), главным образом, за счёт не Q-ИМ. Особенности частоты форм ИБС у пациентов с КАГ и РАГ заключались в преобладании частоты I-II ФК СС (у 70,2% пациентов с КАГ и 34,3% с РАГ; p=0,0001), тогда как III-IV ФК СС, главным образом, отмечался на фоне РАГ (21% против 5% у пациентов с КАГ, p=0,0015). У пациентов молодого и среднего возрастов на фоне РАГ отмечается учащение НС (18,9%; p=0,0220), суммарного количества ИМ (25,9%; p=0,0482), главным образом, за счёт Q-ИМ (11,2%; p=0,0360), что свидетельствует о тяжести коронарной недостаточности. Учащение не Q-ИМ на фоне РАГ было статистически незначимым (p=0,5191).

Заключение: соотношение частоты разных форм ИБС на фоне КАГ и РАГ – однонаправленное. Однако общая частота тяжёлых форм ИБС (НС и ИМ, особенно Q-ИМ) у больных с РАГ значительно превышают таковые у больных с КАГ, что позволяет рассматривать РАГ как фактор прогрессирующего течения ИБС.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, стабильная стенокардия, нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда, резистентная артериальная гипертензия, молодой и средний возраст

Для цитирования: Шарипова ХЁ, Рахимов ДД, Сохибов РГ, Гулова РМ, Косимова ДУ. Частота ишемической болезни сердца на фоне резистентной артериальной гипертензии у пациентов молодого и среднего возрастов. *Вестник Авиценны*. 2022;24(3):317-23. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-317-323>

PREVALENCE OF CORONARY ARTERY DISEASE IN YOUNG AND MIDDLE AGE PATIENTS WITH RESISTANT ARTERIAL HYPERTENSION

KH.YO. SHARIPOVA¹, D.D. RAKHIMOV¹, R.G. SOKHIBOV², R.M. GULOVA¹, D.U. KOSIMOVA³

¹ Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

² Department of Internal Diseases № 2 Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

³ National Medical Center «Shifobakhsh» of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: To establish the frequency of different forms of coronary artery disease (CAD) in patients with resistant arterial hypertension (AH).

Methods: Based on the data from clinical and anamnestic studies and the results of electrocardiography (ECG), Holter ECG monitoring (HM-ECG), and bicycle ergometry (VEM), 370 young and middle-aged patients (WHO, 1965), the mean age 54.1±4, with primary AH were diagnosed with CAD according to the Canadian classification (World Health Organization (WHO), 1979; with additions by All-Union Cardiology Research Centre, 1995). With daily monitoring of blood pressure (BP) against the background of antihypertensive therapy (AHT), groups of patients with controlled (CAH; n=84) and resistant (RAH; n=286) arterial hypertension were identified.

Results: It was found that in young and middle-aged patients with both CAH and RAH, the frequency of stable angina pectoris (SA) was the highest, mainly due to functional classes (FC) I-II; severe functional classes of SA, and unstable angina (UA) were markedly less frequent; less than a quarter of patients had a myocardial infarction (MI), mainly due to non-Q-wave MI (non-Q-MI). In patients with CAH and RAH FC I-II of SA were predominant (in 70.2% of patients with CAH and 34.3% with RAH; p=0.0001), while FC III-IV of SA were mainly observed against the background of RAH (21% vs. 5% in patients with CAH, p=0.0015). In patients of young and middle age, against the background of RAH, the frequency of UA (18.9%; p=0.0220) and the total number of MI (25.9%; p=0.0482) was higher, than in CAH, mainly due to Q-MI (11.2%; p=0.0360), indicating the severity of coronary insufficiency. The increase in non-Q-MI against the background of RAH was statistically insignificant (p=0.5191).

Conclusion: The ratio of the frequency of different forms of CAD against the background of CAH and RAH was unidirectional. However, the overall frequency of severe forms of CAD (UA and MI, especially Q-MI) in patients with RAH significantly exceeded those in patients with CAH, which allowed us to consider RAH as a factor in the progressive course of CAD.

Keywords: Coronary artery disease, stable angina, unstable angina, myocardial infarction, resistant arterial hypertension, young and middle age

For citation: Sharipova KhYo, Rakhimov DD, Sokhibov RG, Gulova RM, Kosimova DU. Chastota ishemicheskoy bolezni serdtsa na fone rezistentnoy arterial'noy gipertonii u patsientov mladogo i srednego vozrastov [Prevalence of coronary artery disease in young and middle age patients with resistant arterial hypertension]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2022;24(3):317-23. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2022-24-3-317-323>

ВВЕДЕНИЕ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) характеризуется широкой распространённостью и является одной из ведущих проблем современной медицины, в связи с крайне неблагоприятным прогнозом и сопряжённостью с большими финансовыми затратами на лечение [1-6]. Пандемия COVID-19 усугубила ситуацию, а в период после неё для части населения усложнился доступ к ряду современных и эффективных методов терапии ИБС, что до настоящего времени могло влиять на частоту острых и тяжёлых её форм (ВОЗ, 2019).

Неподдающаяся контролю резистентная артериальная гипертония (РАГ) является наиболее частым фактором, способствующим развитию ИБС и важнейшим фактором, значительно увеличивающим смертность и ухудшающим прогноз [7-13].

Согласно клиническим рекомендациям по диагностике и ведению пациентов с артериальной гипертонией (АГ), предложенным 2017 году совместно Американским колледжем кардиологии и Американской ассоциацией сердца (ACC/AHA), АГ, требующая для достижения целевых цифр АД менее 3 антигипертензивных препаратов (АГП), называется контролируемой (КАГ), а при отсутствии эффекта – неконтролируемой АГ. Резистентная и рефрактерная АГ рассматривается как два разных клинических фенотипа неконтролируемой АГ, которые отличаются по эффективности лекарственной антигипертензивной терапии (АГТ) [7, 14, 15]:

При отсутствии снижения АД до целевых цифр на фоне приёма оптимальных доз трёх АГП (включая тиазидный диуретик) АГ рассматривается как резистентная АГ (РАГ); достижение эффекта на фоне приёма менее 5 АГП – как контролируемая РАГ; при отсутствии эффекта – неконтролируемая РАГ;

Если при АГ не достигается целевое АД на фоне применения более 5 АГП разных групп, то АГ обозначается как неконтролируемая рефрактерная АГ.

Следует отметить, что ранее для обозначения резистентной АГ использовался и термин «рефрактерная гипертония» [1, 16-19].

Для Республики Таджикистан как изучение частоты ИБС, так и РАГ, имеет важную медико-социальную значимость, в плане появления возможности изучения эффективности некоторых нестандартных лечебно-профилактических вмешательств в группах пациентов с наиболее частыми формами ИБС. Необходимость такого исследования связана с трудностями в доступе к современным, эффективным методам терапии ИБС и РАГ, возникшими в период после пандемии COVID-19. В этой связи, изучение частоты ИБС у пациентов молодого и среднего возрастов с РАГ имеет важное теоретическое и научно-практическое значение.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить частоту разных форм ИБС у больных РАГ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на клинических базах кафедр пропедевтики внутренних болезней и внутренних болезней № 2

INTRODUCTION

CAD is characterized by a wide prevalence and is one of the leading problems of modern medicine due to an unfavorable prognosis and high financial costs for treatment [1-6]. The pandemic aggravated the situation, while in the period after the COVID-19 pandemic, access to some modern and effective methods of CAD therapy became more difficult for a part of the population, which until now could affect the incidence of its acute and severe forms (WHO, 2019).

RAH is the most common factor contributing to the development of CAD and the most important factor that significantly increases mortality and worsens prognosis [7-13].

According to the clinical guidelines for the diagnosis and management of patients with AH, proposed in 2017 jointly by the American College of Cardiology and the American Heart Association (ACC/AHA), hypertension requiring less than three antihypertensive drugs (AHD) to achieve target BP levels, was called controlled (CAH), and in the absence of effect – uncontrolled hypertension (RAH). Resistant and refractory hypertension are considered two different clinical phenotypes of uncontrolled hypertension, which differ in the effectiveness of drug antihypertensive therapy (AHT) [7, 14, 15]:

in the absence of a decrease in blood pressure to target numbers while taking optimal doses of three AHD (including a thiazide diuretic), hypertension is considered to be resistant (RAH); achievement of the effect on the background of taking less than 5 AHD – as a controlled RAH; in the absence of effect – uncontrolled RAH;

if the target BP is not achieved in AH against using more than five AHD of different groups, then AH is designated as uncontrolled refractory AH.

It should be noted that earlier, the term “refractory hypertension” was also used to refer to resistant hypertension [1, 16-19].

For the Republic of Tajikistan, both the study of the incidence of CAD and RAH has a significant medical and social role in terms of the possibility of studying the effectiveness of some non-standard treatment and prophylactic interventions in groups of patients with the most frequent forms of CAD. The need for such a study is associated with difficulties accessing modern, effective methods of CAD and AH treatment that have arisen after the COVID-19 pandemic. In this regard, the study of the incidence of CAD in young and middle-aged patients with AH is of great theoretical, scientific and practical importance.

PURPOSE OF THE STUDY

To establish the frequency of different forms of CAD in patients with RAH.

METHODS

The study was conducted on the clinical bases of the departments of propaedeutics of internal diseases and internal diseases

Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино (отделения терапии, кардиологии и неврологии Городского центра здоровья № 2 им. акад. К.Т. Таджиева) и в неврологическом отделении Национального медицинского центра «Шифобахш» Республики Таджикистан.

В исследование включены 370 больных молодого и среднего возраста (согласно классификации возрастов; ВОЗ, 1965 г.), с установленным диагнозом ИБС (Канадская классификация ВОЗ, 1979 г., с дополнениями ВКНЦ, 1995 г.) на фоне первичной АГ, которые поступили в клинику с кардиальной и/или церебральной симптоматикой. Диагноз ИБС был установлен при анализе данных клинико-anamnestического исследования и результатов ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ-ЭКГ) и велоэргометрии (ВЭМ). После исключения острых нарушений мозгового кровообращения, с учётом эффективности АГТ и результатов суточного мониторирования артериального давления (АД), выделены группы больных с контролируемой (КАГ; n=84) и резистентной (РАГ; n=286) артериальной гипертензией. Средний возраст включённых в исследование больных составил 54,1±4,5 года. Мужчин было 137/37%, из них 33/39,3% и 104/36,4% – с КАГ и РАГ соответственно; женщин – 233/63%, из них 51/60,7% и 182/63,6% – с КАГ и РАГ соответственно.

Статистический анализ проведён с помощью прикладного пакета «Statistica 10.0». Относительные величины представлены в виде долей; сравнение относительных величин проводилось по критерию χ^2 . Оценка корреляционных связей между парами количественных признаков проводилась с учётом характера распределения по ранговой корреляции Спирмена. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди госпитализированных пациентов с ИБС отсутствовали случаи внезапной сердечной смерти, жизнеугрожающих аритмий и острой сердечной недостаточности.

У 222 (60%) пациентов молодого и среднего возраста с АГ, включённых в исследование, установлена стабильная стенокардия (СС), течение которой может прогрессировать на фоне гипертонических кризов. Частота СС I-II ФК составила 42,4% (157 больных); СС III-IV ФК встречалась значительно реже – 17,6% (65 пациентов), $p < 0,0001$.

Госпитализированных с нестабильной стенокардией (НС) было всего 61/16,5% человек, а общая частота инфаркта миокарда (ИМ) составила 87/23,5%, главным образом, за счёт не Q-ИМ (52/14,1%).

Частота форм ИБС по группам больных с КАГ и РАГ представлена на рис. 1.

Данный рисунок отражает, во-первых, однонаправленность соотношения частоты разных форм ИБС внутри сравниваемых групп, то есть, чаще наблюдается I-II ФК СС, заметно реже – тяжёлые ФК СС и НС; у менее четверти пациентов отмечается ИМ, главным образом, за счёт не Q-ИМ; во-вторых, при сравнительном анализе частоты форм ИБС в группах отмечается значимое учащение тяжёлых форм ИБС (НС, не Q-ИМ и Q-ИМ) у пациентов с РАГ по сравнению с больными с КАГ.

В табл. 1 представлены результаты более подробного анализа частоты форм ИБС у больных с КАГ и РАГ. Установлено, что СС в группе КАГ наблюдается чаще, главным образом, за счёт преобладания пациентов с I-II ФК (70,2% при КАГ и 34,3% при РАГ соответственно; $p = 0,0001$), а у больных с РАГ чаще наблюдается III-IV ФК стабильной стенокардии (6% и 21% при КАГ и РАГ, соответственно; $p = 0,0015$).

No. 2 of Avicenna Tajik State Medical University (therapy, cardiology, and neurology units of the City Health Center No. 2 named after academician K.T. Tajiev) and in the neurological department of the National Medical Center "Shifobakhsh" of the Republic of Tajikistan.

The study included 370 young and middle-aged patients (according to the age classification; WHO, 1965) with an established diagnosis of CAD (WHO Canadian classification, 1979, with additions by All-Union Cardiology Research Centre, 1995) against the background of primary AH, who were admitted to the clinic with cardiac and/or cerebral symptoms. The CAD diagnosis was established based on the clinical and anamnestic study data and the results of ECG, HM-ECG and VEM. After excluding acute cerebral circulatory disorders, taking into account the effectiveness of AHT and the results of daily monitoring of BP, groups of patients with controlled (CAH; n=84) and resistant (RAH; n=286) arterial hypertension were identified. The mean age of the patients included in the study was 54.1±4.5 years. There were 137 male patients (37%) with CAH (33/39.3%) and RAH (104/36.4%); among female patients (233/63%), CAH was diagnosed in 51/60.7% and RAH – in 182/63.6%.

Statistical analysis was carried out using the Statistica 10.0 application package. Relative values were presented as shares; a comparison of relative values was carried out based on the χ^2 criterion. Spearman rank criterion was used for assessment of correlations of the paired quantitative data. The difference was considered statistically significant at $p < 0.05$.

RESULTS AND DISCUSSION

There were no cases of sudden cardiac death, life-threatening arrhythmias, and acute heart failure among hospitalized patients with CAD.

Total of 222 (60%) young and middle-aged patients with hypertension included in the study, were diagnosed with SA, which can progress against the background of hypertensive crises. The frequency of FC I-II SA was 42.4% (157 patients); while FC III-IV were significantly less common: 17.6% (65 patients), $p < 0.0001$.

Only 61/16.5% of patients were hospitalized with UA, and the overall incidence of MI was 87/23.5%, mainly due to non-Q-MI (52/14.1%).

The frequency of different forms of CAD in groups of patients with CAH and RAH is shown in Fig. 1.

As shown in Fig. 1, firstly, the frequency ratio of different CAD forms within the compared groups is unidirectional: FC I-II SA were more often observe; while severe FC of SA and UA were much less common; less than a quarter of patients had MI, mainly due to non-Q-MI; secondly, comparative analysis showed a significant increase in severe forms of CAD (UA, non-Q-MI, and Q-MI) in patients with RAH compared with CAH.

Table 1 presents the results of a more detailed analysis of the frequency of forms of CAD in patients with CAH and RAH.

It was discovered that SA in the CAH group was observed more often, mainly due to the predominance of patients with FC I-II (70.2% in CAH group and 34.3% in RAH, respectively; $p = 0.0001$), and in patients with RAH, FC III-IV of SA were more commonly found (6% and 21% in CAH and RAH, respectively; $p = 0.0015$).

When compared with the CAH group, patients with RAH statistically significantly more commonly developed all forms of

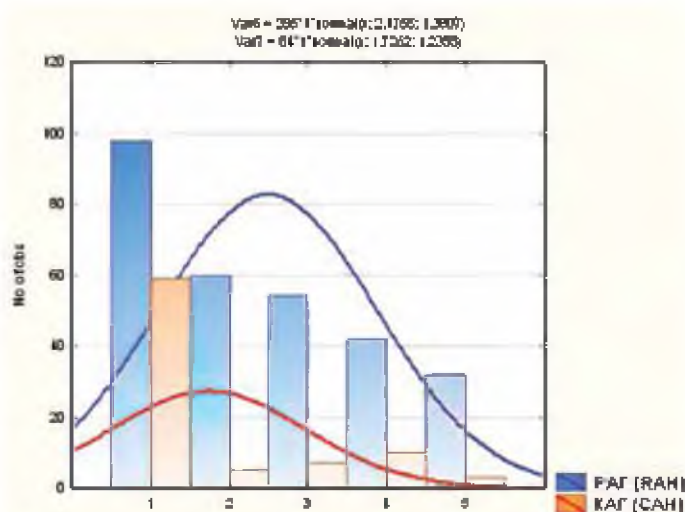


Рис. 1 Соотношение частоты разных форм ИБС в группах больных с РАГ (n=286) и КАГ (n=84): 1 – СС I-II ФК, 2 – СС III-IV ФК, 3 – НС, 4 – не Q-ИМ, 5 – Q-ИМ

Fig. 1 The ratio of the frequency of different forms of CAD in the groups of patients with RAH (n=286) and CAH (n=84): 1 – SA I-II FC, 2 – SA III-IV FC, 3 – NA, 4 – not Q-MI, 5 – Q-MI

Таблица 1 Частота форм ИБС у больных с КАГ и РАГ, n (%)

Показатели	КАГ (n=84)	РАГ (n=286)	p
Стабильная стенокардия:	64 (76,2)	158 (55,2)	=0,0003
I-II ФК	59 (70,2)	98 (34,3)	=0,0001
III-IV ФК	5 (6,0)	60 (21,0)	=0,0015
Нестабильная стенокардия	7 (8,3)	54 (18,9)	=0,0220
Инфаркт миокарда:	13 (15,5)	74 (25,9)	=0,0482
не Q-ИМ	10 (11,9)	42 (14,7)	=0,5191
Q-ИМ	3 (3,6)	32 (11,2)	=0,0360

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами больных с КАГ и РАГ (по критерию χ^2)

Table 1 Frequency of the CAD forms in patients with CAH and RAH, n (%)

Parameters	CAH (n=84)	RAH (n=286)	p
Stable angina:	64 (76.2)	158 (55.2)	=0.0003
FC I-II	59 (70.2)	98 (34.3)	=0.0001
FC III-IV	5 (6.0)	60 (21.0)	=0.0015
Unstable angina	7 (8.3)	54 (18.9)	=0.0220
Myocardial infarction:	13 (15.5)	74 (25.9)	=0.0482
Non-Q-IM	10 (11.9)	42 (14.7)	=0.5191
Q-IM	3 (3.6)	32 (11.2)	=0.0360

Note: p – the statistical significance of the difference in indicators between groups of patients with CAH and RAH (according to the χ^2 criterion)

При сравнении с группой КАГ у пациентов с РАГ статистически значимо чаще наблюдалось: суммарное количество всех форм ИМ (25,9%; p=0,0482), НС (18,9%; p=0,0220) и Q-ИМ (11,2%; p=0,0360). Статистически значимого различия частоты не Q-ИМ на фоне КАГ и РАГ не выявлено (p=0,5191).

Рост общей частоты ИБС и её тяжёлых форм, а также и других кардиоваскулярных осложнений на фоне РАГ согласуются с результатами других авторов, полученными при длительном клиническом наблюдении пациентов с ИБС, имеющих резистентную гипертонию [1, 2, 20]. Так, Kasiakogias A et al (2018) установили повышение риска развития ИМ на фоне РАГ по сравнению с пациентами с КАГ, в 2,2 раза [20].

Заслуживают особого внимания результаты широкомасштабного проспективного исследования, проведённого Smith SM et al (2014), в рандомизированных группах пациентов в возрасте 50 лет и старше с КАГ и РАГ. Авторы установили, во-первых, большую частоту РАГ среди пациентов с АГ и клинически стабильной

MI (25.9%; p=0.0482), UA (18.9%; p=0.0220), and Q-MI (11.2%; p=0.0360). There was no statistically significant difference in the frequency of non-Q-MI against the background of CAH and RAH (p=0.5191).

The increase in the overall incidence of CAD and its severe forms, as well as other cardiovascular complications against the background of RAH, was consistent with the results of other authors obtained during long-term clinical observation of patients with CAD and RAH [1, 2, 20]. Thus, Kasiakogias A et al (2018) found a 2.2-fold increase in the risk of developing MI against the background of RAH compared with CAH patients [20].

The results of a large-scale prospective study conducted by Smith SM et al (2014) in randomized groups of patients aged 50 years and older with CAH and RAH deserve special attention. The authors found a higher incidence of RAH among patients with hypertension and clinically stable CHD (38%), and secondly, a multi-

ишемической болезнью сердца (38%), во-вторых, многомерную взаимосвязь РАГ с нефатальным ИМ, внезапной смертью от всех причин и другими сердечно-сосудистыми событиями. Резюмируя, авторы подчёркивают важность своевременного выявления РАГ или риска её развития у больных ИБС, что может способствовать оптимизации ведения пациентов и предупреждению тяжёлых осложнений и смерти [21], что подтверждает правильность и важность проведённого нами исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, изучение структуры ИБС у госпитализированных пациентов молодого и среднего возраста с резистентной артериальной гипертензией имеет важное научно-практическое значение для планирования эффективных мер снижения риска развития тяжёлых форм коронарной болезни и других сердечно-сосудистых осложнений.

dimensional relationship between RAH and non-fatal MI, sudden death from all causes, and other cardiovascular events. In summary, the authors emphasize the importance of timely detection of RAH or the risk of its development in patients with CAD, which can help optimize patient management and prevent severe complications and death [21], thus confirming the correctness and importance of our study.

CONCLUSION

Thus, the study of the structure of coronary artery disease in young and middle-aged hospitalized patients with resistant arterial hypertension is of great scientific and practical importance for planning effective measures to reduce the risk of developing severe forms of coronary disease and other cardiovascular complications.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конради АО. Консервативная лекарственная терапия пациентов с резистентной артериальной гипертензией – время компромисса. *Медицинский совет*. 2013;9(1):17-25.
2. Чазова ИЕ, Жернакова ЮВ. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. *Системные гипертензии*. 2019;16(1):6-31.
3. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. ESC Scientific Document Group. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J*. 2019;40(3):237-69.
4. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics – 2015 update. *Circulation*. 2015;131(4):434-41.
5. Ward AM, Takahashi O, Stevens R, Heneghan C. Home measurement of blood pressure and cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Hypertens*. 2012;30(3):449-56.
6. Tucker KL, Sheppard JP, Stevens R, Bosworth HB, Bove A, Bray EP, et al. Self-monitoring of blood pressure in hypertension: A systematic review and individual patient data meta-analysis. *PLoS Med*. 2017;14(9):e1002389. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002389>
7. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines. *Hypertension*. 2018;71(6):1269-324. Available from: <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>
8. Naghavi M, Wang H, Lozano R, Davis A, Liang X, Zhou M, et al. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;385(9963):117-71. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2)
9. Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, Cardoso CR, Pierdomenico SD, Verdecchia P, et al. Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: The Ambulatory Blood pressure Collaboration in patients with Hypertension (ABC-H) meta-analysis. *Hypertension*. 2016;67(4):693-700. Available from: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06981>
10. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment on outcome incidence. 12. Effects in individuals with high-normal and normal blood pressure: Overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens*. 2017;35(11):2150-60. Available from: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001547>
11. Bohm M, Schumacher H, Teo KK, Lonn EM, Mahfoud F, Mann JFE, et al. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: Results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *Lancet*. 2017;389(10085):2226-37.

REFERENCES

1. Konradi AO. Konservativnaya lekarstvennaya terapiya patsientov s rezistentnoy arterial'noy gipertenziei – vremya kompromissa [Conservative drug therapy for resistant hypertension patients – a time for compromise]. *Meditsinskiy sovet*. 2013;9(1):17-25.
2. Chazova IE, Zhernakova YuV. Diagnostika i lechenie arterial'noy gipertonii [Diagnosis and treatment of arterial hypertension]. *Sistemnye gipertenzii*. 2019;16(1):6-31.
3. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. ESC Scientific Document Group. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J*. 2019;40(3):237-69.
4. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics – 2015 update. *Circulation*. 2015;131(4):434-41.
5. Ward AM, Takahashi O, Stevens R, Heneghan C. Home measurement of blood pressure and cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Hypertens*. 2012;30(3):449-56.
6. Tucker KL, Sheppard JP, Stevens R, Bosworth HB, Bove A, Bray EP, et al. Self-monitoring of blood pressure in hypertension: A systematic review and individual patient data meta-analysis. *PLoS Med*. 2017;14(9):e1002389. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002389>
7. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines. *Hypertension*. 2018;71(6):1269-324. Available from: <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>
8. Naghavi M, Wang H, Lozano R, Davis A, Liang X, Zhou M, et al. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;385(9963):117-71. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2)
9. Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, Cardoso CR, Pierdomenico SD, Verdecchia P, et al. Prognostic effect of the nocturnal blood pressure fall in hypertensive patients: The Ambulatory Blood pressure Collaboration in patients with Hypertension (ABC-H) meta-analysis. *Hypertension*. 2016;67(4):693-700. Available from: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06981>
10. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment on outcome incidence. 12. Effects in individuals with high-normal and normal blood pressure: Overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens*. 2017;35(11):2150-60. Available from: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001547>
11. Bohm M, Schumacher H, Teo KK, Lonn EM, Mahfoud F, Mann JFE, et al. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: Results from ONTARGET and TRANSCEND trials. *Lancet*. 2017;389(10085):2226-37.

12. Нозиров ДХ, Нарзуллоева АР, Шокиров ТМ. Распространённость артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца среди неорганизованной популяции Ганчинского района Согдийской области. *Вестник последилового образования в сфере здравоохранения*. 2015;3:40-5.
13. Рудой АС. Хронические коронарные синдромы: обзор рекомендаций ESC-2019. *Неотложная кардиология и кардиооваскулярные риски*. 2019;3(2):636-52.
14. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti RE, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2018;36(10):1953-2041. Available from: <https://doi.org/10.5603/KP.2019.0018>
15. Carey RM, Calhoun DA, Bakris GL, Brook RD, Daugherty SL, Dennison-Himmelfarb CR, et al. Resistant hypertension: Detection, evaluation, and management: A scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2018;72(5):e53-90. Available from: <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000084>
16. Чазова ИЕ, Фомин ВВ, Разуваева МА, Вигдорчик АВ. Эпидемиологическая характеристика резистентной и неконтролируемой артериальной гипертензии в Российской Федерации (Российский регистр неконтролируемой и резистентной артериальной гипертензии РЕГАТА-ПРИМА «Резистентная гипертония артериальная – причины и механизмы развития»). *Системные гипертензии*. 2010;7(3):34-41.
17. Wang C, Xiong B, Huang J. Efficacy and safety of spironolactone in patients with resistant hypertension: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Heart Lung Circ*. 2016;25(10):1021-30. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2016.02.016>
18. Liu L, Xu B, Ju Y. Addition of spironolactone in patients with resistant hypertension: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Exp Hypertens*. 2017;39(6):520-6. Available from: <https://doi.org/10.1080/10641963.2017.1281947>
19. Аксёнова АВ, Есаулова ТЕ, Сивакова ОА, Чазова ИЕ. Резистентная и рефрактерная артериальные гипертензии: сходства и различия, новые подходы к диагностике и лечению. *Системные гипертензии*. 2018;15(3):11-3. Available from: https://doi.org/10.26442/2075-082X_2018.3.11-13
20. Kasiakogias A, Tsioufis C, Dimitriadis K, Konstantinidis D, Koumelli A, Leontsinis I. Cardiovascular morbidity of severe resistant hypertension among treated uncontrolled hypertensives: A 4-year follow-up study. *Journal of Human Hypertension*. 2018;32(7):487-93. Available from: doi.org/10.1038/s41371-018-0065-y
21. Smith SM, Gong Y, Handberg E, Messerli FH, Bakris GL, Ahmed A, et al. Predictors and outcomes of resistant hypertension among patients with coronary artery disease and hypertension. *Hypertension*. 2014;32(3):e635-43. Available from: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000051>
22. Nozirov DKh, Narzulloyeva AR, Shokirov TM. Rasprostranennost' arterial'noy gipertenzii i ishemicheskoy bolezni serdtsa sredi neorganizovannoy popul'yatsii Ganchinskogo rayona Sogdiyskoy oblasti [Prevalence of arterial hypertension and coronary heart disease among unorganized population of Ganchi district of Sughd]. *Vestnik poslediplomnogo obrazovaniya v sfere zdravookhraneniya*. 2015;3:40-5.
23. Rudoy AS. Khronicheskie koronaranye sindromy: obzor rekomendatsiy ESC-2019 [Chronic coronary syndromes: A review of the recommendations of the ESC-2019]. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardioovaskulyarnye riski*. 2019;3(2):636-52.
24. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti RE, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2018;36(10):1953-2041. Available from: <https://doi.org/10.5603/KP.2019.0018>
25. Carey RM, Calhoun DA, Bakris GL, Brook RD, Daugherty SL, Dennison-Himmelfarb CR, et al. Resistant hypertension: Detection, evaluation, and management: A scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2018;72(5):e53-90. Available from: <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000084>
26. Chazova IE, Fomin VV, Razuvaeva MA, Vigdorichik AV. Epidemiologicheskaya kharakteristika rezistentnoy i nekontroliruemyoy arterial'noy gipertenzii v Rossiyskoy Federatsii (Rossiyskiy registr nekontroliruemyoy i rezistentnoy arterial'noy gipertenzii REGATA-PRIMA «Rezistentnaya gipertoniya arterial'naya – prichiny i mekhanizmy razvitiya») [Epidemiological characteristics of resistant and uncontrolled arterial hypertension in the Russian Federation (Russian register of uncontrolled and resistant arterial hypertension REGATA-PRIMA "Resistant arterial hypertension – causes and mechanisms of development")]. *Sistemnye gipertenzii*. 2010;7(3):34-41.
27. Wang C, Xiong B, Huang J. Efficacy and safety of spironolactone in patients with resistant hypertension: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Heart Lung Circ*. 2016;25(10):1021-30. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2016.02.016>
28. Liu L, Xu B, Ju Y. Addition of spironolactone in patients with resistant hypertension: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Exp Hypertens*. 2017;39(6):520-6. Available from: <https://doi.org/10.1080/10641963.2017.1281947>
29. Aksyonova AV, Esaulova TE, Sivakova OA, Chazova IE. Rezistentnaya i refrakternaya arterial'nye gipertenzii: skhodstva i razlichiya, novye podkhody k diagnostike i lecheniyu [Resistant and refractory arterial hypertension: Similarities and differences, new approaches to diagnosis and treatment]. *Sistemnye gipertenzii*. 2018;15(3):11-3. Available from: https://doi.org/10.26442/2075-082X_2018.3.11-13
30. Kasiakogias A, Tsioufis C, Dimitriadis K, Konstantinidis D, Koumelli A, Leontsinis I. Cardiovascular morbidity of severe resistant hypertension among treated uncontrolled hypertensives: A 4-year follow-up study. *Journal of Human Hypertension*. 2018;32(7):487-93. Available from: doi.org/10.1038/s41371-018-0065-y
31. Smith SM, Gong Y, Handberg E, Messerli FH, Bakris GL, Ahmed A, et al. Predictors and outcomes of resistant hypertension among patients with coronary artery disease and hypertension. *Hypertension*. 2014;32(3):e635-43. Available from: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000051>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шарипова Хурсанд Ёдгоровна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
ORCID ID: 0000-0001-9340-5215
Author ID: 846918
SPIN-код: 5685-9944
E-mail: sharipovakh@mail.ru

Рахимов Джасур Джумабоевич, очный аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
ORCID ID: 0000-0003-3376-1722
E-mail: jasur5000@yandex.ru

AUTHOR INFORMATION

Sharipova Khursand Yodgorovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Avicenna Tajik State Medical University
ORCID ID: 0000-0001-9340-5215
SPIN: 5685-9944
Author ID: 846918
E-mail: sharipovakh@mail.ru

Rakhimov Dzhasur Dzhumaboevich, Postgraduate Student of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Avicenna Tajik State Medical University
ORCID ID: 0000-0003-3376-1722
E-mail: jasur5000@yandex.ru

Сохибов Рахматулло Гуломович, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
ORCID ID: 0000-0002-2413-9299
E-mail: rahmatulosokhibov@gmail.com

Гулова Рухшона Махмадшоевна, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино
ORCID ID: 0000-0002-4695-223X
E-mail: komron909@mail.ru

Косимова Дилафруз Умаровна, ординатор II отделения неврологии, Национальный медицинский центр «Шифобахш» Республики Таджикистан
ORCID ID: 0000-0002-1472-0549
E-mail: kasyimova.dilafruz@mail.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

Конфликт интересов: отсутствует

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Шарипова Хурсанд Ёдгоровна

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: +992 (935) 811297
E-mail: sharipovakh@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ШХЁ, РДД
Сбор материала: РДД, СРГ, ГРМ, КДУ
Статистическая обработка данных: ШХЁ, РДД
Анализ полученных данных: ШХЁ, РДД, СРГ, ГРМ, КДУ
Подготовка текста: РДД, СРГ
Редактирование: ШХЁ
Общая ответственность: ШХЁ

Поступила 01.07.22
Принята в печать 29.09.22

Sokhibov Rakhmatullo Gulomovich, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Internal Diseases № 2, Avicenna Tajik State Medical University
ORCID ID: 0000-0002-2413-9299
E-mail: rahmatulosokhibov@gmail.com

Gulova Rukhshona Makhmadshoevna, Postgraduate Student of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Avicenna Tajik State Medical University
ORCID ID: 0000-0002-4695-223X
E-mail: komron909@mail.ru

Kosimova Dilafruz Umarovna, Resident of the 2nd Department of Neurology, «Shifobakhsh» National Medical Center of the Republic of Tajikistan
ORCID: 0000-0002-1472-0549
E-mail: kasyimova.dilafruz@mail.ru

Information about support in the form of grants, equipment, medications

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Sharipova Khursand Yodgorovna

Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: +992 (935) 811297
E-mail: sharipovakh@mail.ru

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: ShKhYo, RDD
Data collection: RDD, SRG, GRM, KDU
Statistical analysis: ShKhYo, RDD
Analysis and interpretation: ShKhYo, RDD, SRG, GRM, KDU
Writing the article: RDD, SRG
Critical revision of the article: ShKhYo
Overall responsibility: ShKhYo

Submitted 01.07.22
Accepted 29.09.22