



Оригинальное исследование
УДК 615.036
<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-1-7>

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕРЕГЛАМЕНТИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И СВЯЗАННЫЕ С НИМ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДИ ЛИЦ, ПРИОБРЕТАЮЩИХ ГИПОТЕНЗИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В АПТЕКАХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА И Г. СЕВЕРОДВИНСКА

Ольга Владимировна Буюклинская^{1✉}, Александр Валерьевич Кудрявцев², Анне Элиз Эгген³,
Павел Сергеевич Малетин⁴, Александр Николаевич Плакуев⁵, Светлана Михайловна Напалкова⁶,
Наталья Олеговна Селизарова⁷

^{1,6,7}Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия

[✉]olga.buyklinskaya@pharminnotech.com, <https://orcid.org/0000-0002-4453-1079>

⁶<https://orcid.org/0000-0002-9216-8673>

⁷<https://orcid.org/0000-0003-4826-2416>

^{2,5}Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

²<https://orcid.org/0000-0001-8902-8947>

⁵<https://orcid.org/0009-0000-6053-4731>

³Университет Тромсе – Арктический университет Норвегии, Тромсё, Норвегия,

<https://orcid.org/0000-0002-7900-501X>

⁴Государственное унитарное предприятие Архангельской области «Фармация», Архангельск, Россия

Аннотация. Низкая приверженность лечению артериальной гипертензии (АГ) является одной из причин недостаточного контроля заболевания. Несоответствие фармакотерапии современным клиническим рекомендациям может привести к увеличению частоты осложнений, инвалидности и смертности, связанных с сердечно-сосудистой патологией. На основании анализа 230 анкет лиц, приобретающих антигипертензивные препараты в аптеках Архангельска и Северодвинска для личного пользования, распространенность нерегламентированного лечения АГ, определенного как самолечение и/или нерегулярный прием препаратов и/или самостоятельное прекращение лечения и/или нерегулярный самостоятельный или врачебный контроль артериального давления, составила 50 %. По результатам проведенного логистического регрессионного анализа, шансы получения такого лечения были в 2,1 раза выше у мужчин, чем у женщин, в 3,4 раза выше у лиц, принимающих антигипертензивные препараты менее 1 года, в сравнении с принимающими их в течение 1-10 лет, а также в 2,2 раза выше у тех, кто приобретал антигипертензивные препараты со стоимостью ниже 25-го перцентиля (<6,4 рубля за одну таблетку), в сравнении с приобретаемыми препаратами с более высокой стоимостью.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, нерегламентированное лечение, приверженность лечению, антигипертензивные препараты

Для цитирования: Распространенность нерегламентированного лечения артериальной гипертензии и связанные с ним характеристики среди лиц, приобретающих гипотензивные препараты в аптеках г. Архангельска и г. Северодвинска / О.В. Буюклинская, А.В. Кудрявцев, А.Э. Эгген и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2024. – № 1. – С. 38-43. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-1-7>.

PREVALENCE OF UNCONTROLLED TREATMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION AND ASSOCIATED CHARACTERISTICS AMONG PEOPLE PURCHASING ANTIHYPERTENSIVE MEDICINES IN URBAN PHARMACIES

Olga V. Buyuklinskaya^{1✉}, Alexander V. Kudryavtsev², Anne E. Eggen³, Pavel S. Maletin⁴, Alexander N. Plakuev⁵,
Svetlana M. Napalkova⁶, Natalia O. Selizarova⁷

^{1,6,7}Saint-Petersburg State Chemical-Pharmaceutical University, St. Petersburg, Russia

[✉]olga.buyklinskaya@pharminnotech.com, <https://orcid.org/0000-0002-4453-1079>

⁶<https://orcid.org/0000-0002-9216-8673>

⁷<https://orcid.org/0000-0003-4826-2416>

^{2,5}Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia



²<https://orcid.org/0000-0001-8902-8947>

³<https://orcid.org/0009-0000-6053-4731>

³UiT The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway, <https://orcid.org/0000-0002-7900-501X>

⁴State Unitary Enterprise of the Arkhangelsk Region «Pharmacy», Arkhangelsk, Russia

Abstract. Low adherence to treatment of arterial hypertension is one of the reasons for insufficient control of the disease. Non-compliance of pharmacotherapy with modern clinical recommendations can lead to an increase in the incidence of complications, disability and mortality associated with cardiovascular pathology. Based on analysis of 230 questionnaires from individuals purchasing antihypertensive medicines for personal use in pharmacies of Arkhangelsk and Severodvinsk, the prevalence of uncontrolled AH treatment, defined as self-medication and/or irregular medication use and/or self-discontinuation of treatment and/or irregular self- or physician-monitored blood pressure, was 50 %. Based on the results of logistic regression analysis, odds of such treatment were 2,1 times higher in men than in women, 3,4 times higher in those taking antihypertensive medicines for less than 1 year compared with those taking them for 1-10 years, and 2,2 times higher among those who purchased antihypertensive medicines with costs below the 25th percentile (<6,4 rubles per one tablet) compared with those who purchased medicines with higher costs.

Keywords: arterial hypertension, uncontrolled treatment, treatment adherence, antihypertensive medicines

For citation: Prevalence of uncontrolled treatment of arterial hypertension and associated characteristics among people purchasing antihypertensive medicines in urban pharmacies / O.V. Buyuklinskaya, A.V. Kudryavtsev, A.E. Eggen, et al. // Far Eastern medical journal. – 2024. – № 1. – P. 38-43. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2024-1-7>.

Низкая приверженность или низкая степень соответствия поведения пациентов с АГ приему лекарственных средств соответственно врачебным назначениям является одним из факторов, ассоциированных с недостижением целевых значений артериального давления (АД), что не только снижает трудоспособность населения, но и увеличивает риск сердечно-сосудистых событий, в том числе с летальным исходом [1].

«Портрет больного» с ожидаемо низкой приверженностью антигипертензивной терапии включает: мужской пол, возраст старше 65 лет, курение, коморбидность, избыточный прием алкоголя, повышенный уровень депрессии, отсутствие домашнего тонометра, назначение лечения тремя и более антигипертензивными препаратами [2, 3].

Большинство выполненных в разных регионах Российской Федерации исследований, касающихся оценки причин низкой приверженности лечению АГ, проводились среди стационарных и амбулаторных пациентов или с использованием интернет-опроса [1, 3, 4, 5]. Практически отсутствуют исследования

приверженности гипотензивной фармакотерапии и ассоциированных факторов среди посетителей аптек, приобретающих гипотензивные препараты. Изучение характеристик получаемого лечения АГ среди лиц, приобретающих гипотензивные препараты в городских аптеках для собственного пользования, позволит охватить категорию больных, которые по разным причинам не обращаются за медицинской помощью. Помимо оценки приверженности лечению, такой дизайн исследования позволил изучить распространенность различных вариантов нерегламентированного лечения АГ, включая прием препаратов без врачебного контроля, самолечение, самостоятельный выбор препаратов, а также самостоятельный выбор режима и длительности применения лекарств.

Цель работы – оценить распространенность фармакотерапии артериальной гипертензии, проходящей без должного врачебного контроля, среди посетителей аптек, приобретающих антигипертензивные средства, и определить ассоциированные с ней характеристики.

Материалы и методы

Проведен опрос лиц, приобретавших антигипертензивные препараты (АГП) для личного пользования в восьми аптеках городов Архангельск и Северодвинск. Использовали нестандартизованную анкету, апробированную в исследовании «Узнай своё сердце» [6]. Опросник включал общие вопросы: пол, возраст, длительность приема АГП и частные вопросы: наименование и количество приобретенных препаратов, случаи самостоятельной отмены препаратов, наблюдение лечащим врачом, информацию о количестве и стоимости приобретенных препаратов. Длительность приема препаратов оценивали в группах пациентов, принимающих препараты до 3 месяцев, от 3 до 12 месяцев, от 1 года до 5 лет, от 5 до 10 лет, более чем 10 лет.

Нерегламентированное лечение АГ, т.е. «проходящее без должного контроля и участия лечащего врача» [5], оценивали как а) самостоятельный выбор и начало приема АГП с последующим визитом к врачу или без него; б) нерегулярный (непостоянный) прием препаратов (реже 1 раза в день, от случая к случаю); в) нерегулярный контроль АД (реже 1 раза в неделю); г) нерегулярные визиты к врачу (реже 1 раза в год); д) опыт самостоятельного прекращения лечения (в т.ч. самостоятельное регулирование курсов приема лекарственных препаратов). Респондентов, у которых был выявлен хотя бы один из вышеперечисленных факторов, включали в группу лиц с нерегламентированным лечением АГ.



Для участия в исследовании было приглашено 259 посетителей аптек: 80 мужчин и 179 женщин, среди которых 7 мужчин (8,8 %) и 10 женщин (5,6 %) отказались от интервью, при этом отклик на приглашение к участию в опросе составил 93,4 %. Из общего количества согласившихся на интервью, 12 человек (5 мужчин и 7 женщин), которые только планировали начать лечение, были исключены из числа опрашиваемых. Таким образом, для оценки распространенности нерегламентированного лечения и анализа связанных с ним факторов использовали ответы 230 респондентов.

Стоимость таблетки приобретаемого участником гипотензивного препарата определяли как отношение стоимости упаковки препарата к количеству таблеток в упаковке. При приобретении двух и более АГП рассчитывали среднюю стоимость одной таблетки. Полученные данные разделили на процентильные (квартильные) группы с последующим выделением группы

Результаты и обсуждение

В сформированной выборке в количестве 230 опрошенных участников 54 человека (23,5 %) принимали АГП более 10 лет; 43 человека (18,7 %) – от 6 до 10 лет; 91 человек (39,6 %) – от 1 до 5 лет; 24 человека (10,4 %) – от 4 до 12 месяцев; менее 3 месяцев – 14 человек (6,1 %). 4 (1,7 %) участников не ответили на вопрос о длительности приема АГП.

Самостоятельно начали прием АГП 22 участника (9,6 %) (табл. 1). Из 22 участников, сообщивших о самостоятельном начале лечения, 20 в дальнейшем обращались к врачу для назначения гипотензивной терапии, а 2 опрошенных, продолжали прием АГП без последующих врачебных назначений. Эти 2 участника были исключены при оценке частоты других вариантов нерегламентированного лечения АГ, которые являлись вариантами отсутствия должной приверженности назначенному врачом лечению. Среди оставшихся 228 участников, имевших врачебные назначения АГП, нерегулярный (не ежедневный) приём препаратов отмечали 55 человек (24,1 %), только при недомогании – 29 (12,7 %); самостоятельно прекращали прием препаратов 70 человек (30,7 %); нерегулярно контролировали АД (менее одного раза в неделю) 36 человек (15,8 %); нерегулярно посещали врача с целью контроля целевых значений АД (менее одного раза в год) 22 человека (9,7 %). В совокупности, 50,0 % участников (95 % ДИ: 43,4-56,6 %), или 115 из 230 опрошенных, включая 2 человек, которые никогда не обращались к врачу для назначения гипотензивной терапии, имели признаки нерегламентированного лечения АГ.

Среди 70 участников, прекращавших прием лекарств, 44 человека (62,9 %) делали это в связи с улучшением самочувствия, 14 (20,0 %) – из-за отсутствия эффекта, 7 (10,0 %) – в связи с побочным действием АГП, 5 (7,1 %) – по причине отсутствия денежных средств для приобретения препаратов.

При ответе на вопросы анкеты, касающиеся контроля АД врачом или медицинской сестрой,

респондентов, приобретавших наиболее дешевые препараты, стоимость которых была ниже 25-го процентиля (<6,4 рубля за одну таблетку).

Полученные категориальные данные представлены как абсолютные числа и процентные доли (%). Для отдельных долей представлены 95 % доверительные интервалы (ДИ). Сравнения групп по категориальным переменным проводились с использованием теста хи-квадрат (χ^2) Пирсона. Для анализа факторов, связанных с нерегламентированным лечением АГ, использовались одномерные и многомерная логистические регрессии. Результаты логистического регрессионного анализа представлены в виде отношений шансов (ОШ) с 95 % ДИ. Различия и связи считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Статистический анализ проводился с помощью программы Stata 17.0 (StataCorp, USA, Texas, College Station).

выявлено, что 124 (54,4 %) из 228 участников, имевших врачебные назначения АГП, в последний раз посещали врача менее 3 месяцев назад; 60 (26,3 %) – 3-6 месяцев назад, 22 (9,7 %) – 7-12 месяцев назад, 22 (9,7 %) – более 1 года назад. Самостоятельно не измеряли АД 11 (4,8 %) участников, не чаще 1 раза в месяц измеряли 25 (11,0 %) участников, примерно раз в неделю – 53 (23,3 %), ежедневно или почти ежедневно – 139 (61,0 %).

Таблица 1 – Распространенность вариантов нерегламентированного лечения (n=230)

Показатель	Количество случаев	Процент участников (95 % ДИ)
Опыт самолечения ¹	22	9,6 (6,4-14,2)
Нерегулярный прием АГП ²	55	24,1 (19,0-30,1)
Самостоятельное прекращение лечения ³	70	30,7 (25,0-37,0)
Нерегулярный мониторинг АД ⁴	36	15,8 (11,6-21,1)
Нерегулярное посещение врача ⁵	22	9,7 (6,4-14,2)

Примечание. ¹ – самостоятельное начало приема АГП, без посещения врача; ² – употребление АГП реже, чем 1 раз в день; ³ – самостоятельное прекращение приема АГП, без консультации врача; ⁴ – измерение АД менее 1 раза в неделю; ⁵ – посещение врача реже, чем 1 раз в год.

Среди приобретаемых АГП было зафиксировано 40 наименований препаратов по международному непатентованному наименованию (МНН) и торговому названию (ТН), зарегистрированных в Российской Федерации и включенных в Государственный реестр лекарственных средств. Наиболее часто для личных целей приобретались (по МНН): бисопролол – 14,3 % (43 случаев приобретения, 11 мужчин и 32 женщины), лозартан – 13,3 % (40 случаев, 10 мужчин и 30 женщин) и периндоприл – 11,3 % (34 случаев, 9 мужчин и 25 женщин), а также фиксированные комбинации бета-адреноблокаторов, сартанов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, диуретиков.



Таким образом, большинство лекарственных препаратов принадлежит к фармакологическим группам, включенным в клинические рекомендации, одобренные Российским кардиологическим обществом [7]. Отдельные участники (3 человека) приобретали устаревшие препараты (по ТН): папазол и андипал.

Нерегламентированное лечение чаще встречалось среди мужчин ($p=0,020$) и среди лиц в возрасте до 40-49 лет ($p=0,009$), а также отмечалась тенденция к снижению частоты нерегламентированного лечения в зависимости от длительности приема препаратов (табл. 2). Более высокая частота нерегламентированного лечения наблюдалась в группе лиц, приобретающих препараты наиболее низкого ценового сегмента (ниже 25-го перцентиля, 1-й квартиль), однако это отличие не имело статистической значимости при сравнении четырех групп, соответственно квартилям рассчитанной стоимости одной таблетки.

Таблица 2 – Распространенность нерегламентированного лечения артериальной гипертензии в зависимости от пола, возраста и длительности приема антигипертензивных препаратов (n=230)

Переменная	n	Регламентированное (n=115)		Нерегламентированное (n=115)		p*
		частота	%	частота	%	
Пол:						
М	66	25	37,9	41	62,1	0,020
Ж	164	90	54,9	74	45,1	
Возраст:						
<40 лет	8	4	50,0	4	50,0	0,030
40-49 лет	38	11	29,0	27	71,1	
50-59 лет	53	24	45,3	29	54,7	
60-69 лет	69	43	62,3	26	37,7	
70-79 лет	46	23	50,0	23	50,0	
80+ лет	16	10	62,5	6	37,5	
Длительность приема препаратов						
< 3 месяцев	14	4	26,6	10	71,4	0,028
4-12 месяцев	24	10	41,7	14	58,3	
1-5 лет	91	43	47,3	48	52,8	
6-10 лет	43	21	48,8	22	51,2	
> 10 лет	54	37	68,5	17	31,5	
Нет данных	4					
Средняя стоимость одной приобретаемой таблетки, руб. (квартили)						
0,5-6,3 руб.	57	24	42,1	33	57,9	0,482
6,4-12,2 руб.	57	31	54,4	26	45,6	
12,3-19,8 руб.	58	32	55,2	26	44,8	
19,9-42,5 руб.	56	28	50,0	28	50,0	
Нет данных	2					

Примечание. * p – значение оценено тестом Пирсона (χ^2).

В целях увеличения численности сравниваемых подгрупп участников и соответственного повышения статистической мощности сравнений в дальнейших расчетах группу приобретавших наиболее дешевые препараты, относящиеся к нижнему ценовому сегменту (1-му квартилю), сравнивали с объединенной группой лиц, приобретавших препараты с более высокой стоимостью среднего и высокого ценового

сегмента (выше 25-го перцентиля, 2-4-й квартили). В аналогичных целях были укрупнены категории переменных: возраст (до 60 лет и старше 60 лет) и длительность приема АГП (более 10 лет, 1-10 лет, менее 1 года).

При одновременном включении в логистическую регрессионную модель независимые связи с нерегламентированным лечением АГ были определены для: мужского пола (ОШ=2,0, 95 % ДИ: 1,1-3,6), приема препаратов в течение менее одного года (ОШ=3,4, 95 % ДИ: 1,2-9,2) по сравнению с терапией более 10 лет, приема препаратов первого ценового квартиля (ОШ=2,2, 95 % ДИ: 1,1-4,2) (табл. 3). В одномерном анализе значимую связь с нерегламентированным лечением имел также возраст до 60 лет, но эта связь была утрачена в многомерном анализе, при совместном рассмотрении возраста с полом, продолжительностью приема АГП и стоимостью приобретаемых препаратов.

Таблица 3 – Влияние возраста, пола, продолжительности лечения гипотензивными препаратами, средней стоимости одной таблетки приобретаемых препаратов на распространенность нерегламентированного лечения АГ (n=230)

Показатели	ОШ ¹	95 % ДИ	ОШ скорр. ²	95 % ДИ
Пол				
Женский	1,0		1,0	
Мужской	2,0	1,1-3,6	2,1	1,1-3,9
Возраст				
60 лет и старше	1,0		1,0	
Младше 60 лет	2,1	1,2-3,6	1,5	0,8-2,9
Продолжительность лечения				
Более 10 лет	1,0		1,0	
1-10 лет	2,4	1,2-4,6	2,4	1,2-4,9
Менее года	3,7	1,6-8,9	3,4	1,2-9,2
Стоимость одной таблетки				
Выше 25 перцентиля	1,0		1,0	
Ниже 25 перцентиля	1,6	0,7-1,2	2,2	1,1-4,2

Примечание. ¹ – Одномерный логистический регрессионный анализ; ² – Многомерная логистическая регрессия; ДИ – доверительный интервал; ОШ – отношение шансов.

Распространенность нерегламентированного лечения АГ среди лиц, приобретающих АГП в аптеках, составила 50 % (115 из 230 опрошенных участников). Шансы нерегламентированного лечения АГ были в 2,1 раза выше у мужчин, чем у женщин, в 3,4 раза выше у лиц, принимающих АГП менее 1 года, в сравнении с принимающими их более 10 лет, а также в 2,2 раза выше у тех, кто приобретал гипотензивные препараты со стоимостью в диапазоне ниже 25-го перцентиля (наиболее дешевые препараты), в сравнении с приобретавшими препараты с более высокой стоимостью.

С учетом того, что гипотензивные препараты приобретаются в российских аптеках как по рецептам, так и без рецепта, при отпуске данных лекарственных средств работникам аптек следует уделять особое



внимание проведению фармацевтического информирования и фармацевтического консультирования особенно лицам в возрасте до 40-49 лет, обращать внимание покупателей на необходимость регулярного врачебного контроля проводимой гипотензивной терапии.

Список источников

1. Ефанов А.Ю., Петров И.М., Петрова Ю.А., Вялкина Ю.А., Починок Е.М., Шоломов И.Ф., Медведева И.В., Шалаев С.В. Приверженность к лечению и эффективность антигипертензивной терапии среди больных артериальной гипертензией в Тюменской области // *Российский кардиологический журнал*. – 2018. – № 4 (156). – С. 43-48. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-4-43-48>.
2. Клинические рекомендации «Артериальная гипертензия у взрослых». Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество». – 2020. – 107 с.
3. Мелехов А.В., Агаева А.И., Кузнецова В.А., Дубов А.А., Наконечная А.Д., Наконечный В.А., Полевянова П.О., Свирина Е.С., Тучкова А.С., Никитин И.Г. Артериальная гипертензия и ее фармакотерапия в неорганизованной популяции города Москвы // *Артериальная гипертензия*. – 2020. – № 26 (1). – С. 43-52. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2020-26-1-43-52>.
4. Седых Д.Ю., Барбараш О.Л. Факторы, влияющие на приверженность к лечению пациентов трудоспособного возраста с инфарктом миокарда // *Атеросклероз*. – 2023. – № 19 (2). – С. 93-106. <https://doi.org/10.52727/2078-256X-2023-19-2-93-106>.
5. Семенова О.Н., Наумова Е.А., Булаева Ю.В. Распространенность артериальной гипертензии и приверженность к ее лечению среди широкой аудитории социальных сетей: результаты интернет-опроса // *Кардиология: новости, мнения, обучение*. – 2019. – Т. 7, № 1. – С. 15-22.
6. Petersen J., Kontsevaya A., McKee M., Kudryavtsev A.V., Malyutina S., Cook S., Leon D.A. Untreated hypertension in Russian 35-69 year olds – across-sectional study // *J. Plosone*. – 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233801>.
7. Xiao-Bo Huang, Yang Zhang, Tzung-Dau Wang, Jian-Xiong Liu, Yan-Jing Yi, Ya Liu, Rong-Hua Xu, Yong-Mei Hu, Mao Chen Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in southwestern China // *Sci Rep*. – 2019. – Vol. 9. – P. 19098.

References

1. Efanov A.Yu., Petrov I.M., Petrova Yu.A., Vyalkina Yu.A., Pochinok E.M., Sholomov I.F., Medvedeva I.V., Shalaev S.V. Adherence to treatment and effectiveness of antihypertensive therapy among patients with arterial hypertension in the Tyumen region // *Russian Journal of Cardiology*. – 2018. – № 4 (156). – P. 43-48. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-4-43-48>.
2. Melekhov A.V., Agaeva A.I., Kuznetsova V.A., Dubov A.A., Nakonechnaya A.D., Nakonechny V.A., Polevyaynova P.O., Svirina E.S., Tuchkova A.S., Nikitin I.G. Arterial hypertension and its pharmacotherapy in the unorganized population of Moscow // *Arterial Hypertension*. – 2020. – № 26 (1). – P. 43-52. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2020-26-1-43-52>.
3. Okovity S.V. Pharmaceutical consulting textbook / Ed. by S.V. Okovity, A.N. Kulikov. – M.: GEOTAR-Media, 2020. – 208 p.
4. Sedykh D.Yu., Barbarash O.L. Factors influencing adherence to treatment in patients of working age with myocardial infarction // *Atherosclerosis*. – 2023. – № 19 (2). – P. 93-106. <https://doi.org/10.52727/2078-256X-2023-19-2-93-106>.
5. Semenova O.N., Naumova E.A., Bulaeva Yu.V. Prevalence of arterial hypertension and adherence to its treatment among a wide audience of social networks: results of an online survey // *Cardiology: news, opinions, training*. – 2019. – Vol. 7, № 1. – P. 15-22.
6. Tserkovnaya K.M., Kotsur Yu.M., Okovity S.V., Ivkin D.Yu., Kulikov A.N., Flisyuk E.V., Narkevich I.A. The concept of «polypills» in the treatment of arterial hypertension (review) // *Chemical and Pharmaceutical Journal*. – 2022. – Т. 56, № 5. – P. 3-9. DOI: 10.30906/0023-1134-2022-56-5-3-9.
7. Etehad D., Connor A.E., Kiran A., et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis // *Lancet*. – 2016. – Vol. 387. – № 10. – P. 957-967.
8. Petersen A., Kontsevaya M., Kee Mc., Kudryavtsev A.V., Malyutina S., Cook S., Leon D.A. Untreated hypertension in Russian 35-69 year olds – cross-sectional study // *J. Plosone*. – 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233801>.
9. Villalva C.M., Alvarez-Muiño X.L.L., Mondelo T.G., Fachado A.A., Fernández J.C. Adherence to Treatment in Hypertension // *Adv Exp Med Biol*. – 2017. – Vol. 956. – P. 129-147. DOI: 10.1007/5584_2016_77. PMID: 2775793.
10. Xiao-Bo Huang, Yang Zhang, Tzung-Dau Wang, Jian-Xiong Liu, Yan-Jing Yi, Ya Liu, Rong-Hua Xu, Yong-Mei Hu, and Mao Chen. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in southwestern China // *Sci Rep*. – 2019. – Vol. 9. – P. 19098.



Вклад авторов:

Буюклинская О.В., Кудрявцев А.В., Эгген А.Е. – разработка дизайна исследования;
Малетин П.С., Кудрявцев А.В. – проведение исследования и статистическая обработка данных;
Буюклинская О.В., Малетин П.С., Кудрявцев А.В., Плакуев А.Н., Напалкова С.М., Селизарова Н.О. –
обсуждение результатов исследования, подготовка статьи.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors:

Buyuklinskaya O.V., Kudryavtsev A.V., Eggen A.E. – research design development;
Maletin P.S., Kudryavtsev A.V. – conducting research and statistical data processing;
Buyuklinskaya O.V., Maletin P.S., Kudryavtsev A.V., Plakuev A.N., Napalkova S.M., Selizarova N.O. – discussion
of the research results, preparation of the article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья принята к публикации 12.12.2023.

The article was accepted for publication 12.12.2023.

