

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ

Научная статья

УДК 616.12-008.331.1:616-053

3.1.18. Внутренние болезни

doi: 10.17021/2712-8164-2024-1-23-28

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП: КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

Ася Алихановна Шадиева¹, Елена Николаевна Чернышева¹, Елена Александровна Лялюкова²

¹Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

²Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия

Аннотация. Артериальная гипертензия является одним из основных факторов риска развития осложнений заболеваний сердечно-сосудистой системы и чаще встречается у лиц пожилого и старческого возраста. Механизмы повышения артериального давления в пожилом возрасте различны, наиболее значимым из них является усиление жесткости стенки артерий. Особое место у пациентов пожилого и старческого возрастов занимает изолированная систолическая артериальная гипертензия. Лечение артериальной гипертензии у пациентов старших возрастных групп гораздо сложнее, чем у пациентов молодого и среднего возрастов из-за более частого развития побочных эффектов гипотензивной терапии, а также, отсутствия достаточного количества исследований, проведенных у этой категории пациентов

Ключевые слова: артериальная гипертензия, пожилые пациенты, изолированная систолическая артериальная гипертензия, лечение гипертензии

Для цитирования: Шадиева А. А., Чернышева Е. Н., Лялюкова Е. А. Артериальная гипертензия у пациентов старших возрастных групп: клинико-патогенетические особенности, выбор оптимальной гипотензивной терапии // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 1. С. 23–28. doi: 10.17021/2712-8164-2024-1-23-28.

SCIENTIFIC REVIEWS

Review article

ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS OF OLDER AGE GROUPS: CLINICAL AND PATHOGENETIC FEATURES, CHOICE OF OPTIMAL HYPOTENSIVE THERAPY

Asya A. Shadieva¹, Elena N. Chernysheva¹, Elena A. Lyalyukova²

¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

²Omsk State Medical University, Omsk, Russia

Abstract. Arterial hypertension is one of the main risk factors for the development of complications of diseases of the cardiovascular system, the prevalence of which increases with age. The mechanisms of increasing blood pressure in old age are different, the most significant of them is an increase in the stiffness of the artery wall. Isolated systolic arterial hypertension holds a distinct place in elderly and senile patients. The treatment of hypertension in patients of older age groups is much more difficult than in young and middle-aged patients, due to the more frequent development of side effects of antihypertensive therapy, as well as the lack of sufficient studies conducted in this category of patients.

Key words: arterial hypertension, elderly patients, isolated systolic arterial hypertension, hypertension treatment

For citation: Shadieva A. A., Chernysheva E. N., Lyalyukova E. A. Arterial hypertension in patients of older age groups: clinical and pathogenetic features, choice of optimal hypotensive therapy // Caspian Journal of Medicine and Pharmacy. 2024; 5 (1): 23–28. doi: 10.17021/2712-8164-2024-1-23-28. (In Russ.).

Введение. В связи с увеличением продолжительности жизни населения во всем мире, растет число больных с возраст-ассоциированными заболеваниями. Среди них особое место отводится артериальной гипертензии (АГ). Около 50 % лиц старше 70 лет страдают АГ [1–3]. Наличие коморбидных состояний значительно ухудшает течение АГ у пациентов старших возрастных групп [2]. В течение последующих 30 лет ожидается значительный прирост пожилого населения, что естественно приведет к увеличению числа пациентов с данной патологией. Как у пациентов старших возрастных групп, так и у пациентов молодого и среднего возрастов АГ является одним из основных факторов риска развития инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности, фибрилляции предсердий, почечной недостаточности, заболеваний периферических сосудов и т. д. [4].

Согласно данным Фрэммингемского исследования, до 90 % пациентов, не имевших в анамнезе АГ в возрасте до 55 лет, приобретут её в более позднем возрастном интервале. Кроме этого, хочется отметить тот факт, что повышение артериального давления (АД) зависит от половозрастных характеристик: в возрасте до 50–60 лет артериальное давление у женщин, как правило, ниже, чем у мужчин, после отмечается резкое повышение цифр АД у женщин в менопаузальном периоде [5].

Патогенетические аспекты развития АГ в пожилом возрасте. Механизмы, связанные с увеличением артериального давления с возрастом, различны, к ним относят: увеличение ригидности сосудистой стенки из-за уменьшения количества эластических волокон, увеличение толщины интимедиа, эндотелиальную дисфункцию, кальцификацию. Наряду с этим, выраженные атеросклеротические изменения сосудистой стенки тоже значительно ухудшают ее растяжимость. Высокая жесткость сосудистой стенки приводит к увеличению скорости пульсовой волны и более быстрому возвращению отраженной волны, вызывая увеличение систолического АД. Именно с этим связано частое возникновение изолированной систолической артериальной гипертензии (ИСАГ) у пациентов старше 60 лет. Под ИСАГ понимают повышение систолического артериального давления выше 140, в то время как диастолическое составляет менее 90 мм рт. ст. [5–7].

Частое развитие АГ в пожилом и старческом возрастах обусловлено еще одним механизмом – снижением чувствительности барорецепторов в рефлексогенных зонах дуги аорты и каротидного синуса. Кроме того, при старении отмечается снижение кровотока в коре головного мозга за счет уменьшения количества капилляров в связи со структурной перестройкой сосудистой стенки, что приводит к дисрегуляции центральных механизмов контроля АД [7]. Также, ключевые позиции в развитии АГ у пациентов старших возрастных групп принадлежат следующим механизмам – гломерулосклерозу и интерстициальному фиброзу почек с нарушением обмена Na – Ca и увеличением объема циркулирующей крови, уменьшением площади микроциркуляторного русла, ухудшением реологии крови и т. д. [8].

Клинические особенности АГ у пациентов пожилого возраста. Одним из проявлений АГ в пожилом возрасте является псевдогипертензия – когда уровень АД, измеряемый тонометром, выше истинного (внутриартериального) АД. Это явление связано со склеротическими изменениями в плечевой артерии и для ее сжатия необходимо создавать большее давление. В связи с этим рекомендуется измерять АД на запястье или пальцем у таких пациентов. Заподозрить псевдогипертензию можно при развитии выраженного головокружения, слабости и других симптомов, связанных со снижением АД ниже пороговых значений на старте гипотензивной терапии [4].

«Гипертония белого халата» (изолированная офисная АГ (ИОАГ)) – повышенное АД при офисном измерении и нормальное при домашнем, также чаще встречается у лиц пожилого и старческого возрастов [9].

Особое место среди лиц, имеющих АГ, занимают пациенты с синдромом старческой астении (ССА), или так называемые «хрупкие» пациенты. Термин «старческая астения» появился сравнительно недавно и подразумевает сниженную способность организма к восстановлению после нарушенного гомеостаза. Наличие АГ может ускорить развитие ССА и характеризуется частым развитием ИСАГ. ССА чаще ассоциируется с такими состояниями, как ортостатическая гипотония – снижение АД более 20 мм рт. ст. при переходе с горизонтального положения вертикальное, и постпрандиальная гипотония – снижение АД от 20 и более мм рт. ст. после принятия пищи. Оба эти состояния связаны с более высокой частотой сердечно-сосудистых осложнений и смертности [11, 12].

Терапия АГ у пожилых пациентов. Адекватная гипотензивная терапия снижает риск развития и прогрессирования заболеваний сердца и сосудов, которые в пожилом и старческом возрастах могут

приводить к значительному ухудшению состояния пациентов [4]. Одним из наиболее обсуждаемых и исследуемых вопросов, связанных с АГ у пациентов старших возрастных групп, является уровень целевого АД.

Согласно последним данным Российского кардиологического общества и Европейского общества кардиологов у пожилых пациентов следует снижать АД до 130–139/70–79 мм рт. ст. (табл. 1) [1]. В многочисленных исследованиях подтверждено, что положительное влияние на прогноз оказывает снижение АД менее 140/90 у пожилых пациентов [7, 13], при этом, в исследования не включались ослабленные пациенты, поэтому возможность снижения АД менее 140/90 у таких пациентов остается спорной [14]. У таких пациентов достигать целевых значений следует в условиях хорошей переносимости с сохранением когнитивных функций, мониторинга состояния пациента с оценкой функции почек, проведением суточного мониторинга АД (СМАД) для оценки наличия гипотензии [15].

Таблица 1. Сравнение порогов лечения гипертонии и целевого АД у пожилых пациентов с гипертонической болезнью (возраст ≥ 65 лет) в различных руководствах
Table 1. Comparison of hypertension treatment thresholds and target blood pressure in elderly patients with hypertension (age ≥ 65 years) in different guidelines

| Переменная | Рекомендации ACC/AHA, 2017 г. | Руководство ESC/ESH, 2018 г. | Руководство KSH, 2018 г. |
|---------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|
| Порог лечения, мм рт. ст. | ≥ 130 (сист. АД) | $\geq 140/90$ в возрасте 65–79 лет $\geq 160/90$ в возрасте ≥ 80 лет | $\geq 140/90$ |
| Целевое АД, мм рт. ст. | < 130 (сист. АД) | 130–139/70–79 | < 140 (сист. АД) |

Примечание: ACC/AHA – Американский колледж кардиологов/Американская кардиологическая ассоциация; ESC/ESH – Европейское общество кардиологов/Европейское общество гипертонии; KSH – Корейское общество гипертонии [1]

Note: ACC/AHA – American College of Cardiology/American Heart Association; ESC/ESH – European Society of Cardiology/European Society of Hypertension; KSH – Korean Society of Hypertension [1]

Выбор оптимальной гипотензивной тактики у пациентов пожилого и старческого возрастов представляет больше затруднений, чем у пациентов более молодого возраста. Частое развитие неадекватного ответа на гипотензивную терапию является одним из препятствий назначения лекарственных препаратов [16]. На основании этого, особенно важным у этой возрастной категории является изменение образа жизни, которое иногда может быть единственным методом лечения. К нефармакологическим методам лечения АГ относятся соблюдение диеты DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), снижение и контроль веса, достаточная физическая активность, ограниченное потребление поваренной соли, отказ от алкоголя, которые суммарно могут привести к снижению артериального давления на 30–40 мм рт. ст. [13, 15].

Учитывая особенности течения АГ в пожилом возрасте в виде развития: ортостатической гипотензии, возможности наличия псевдогипертензии, «гипертонии белого халата», нужно проводить тщательный контроль физического состояния при подборе фармакологической терапии. Необходимо измерять АД в положении сидя и стоя, так как возможно снижение АД на 20 мм рт. ст. и более при перемене положения тела [17].

Основными классами гипотензивных препаратов являются: β -адреноблокаторы, диуретики, блокаторы кальциевых каналов (БКК), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) и блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА). Подбор лекарственной терапии осуществляется по общим принципам с учетом сердечно-сосудистого риска (табл. 2) [2, 18].

Одним из препятствий к назначению комбинаций гипотензивных препаратов являются падения у пожилых пациентов, которые чаще возникающие у лиц старше 75 лет, а также у лиц с ССА. При этом наиболее часто травмирующие падения связаны с приемом комбинации диуретиков и ИАПФ [17]. В то же время диуретики и антагонисты кальция являются препаратами первой линии для лечения изолированной систолической артериальной гипертензии [19].

В исследовании HYVET, в котором после рандомизации были включены 3845 пациентов со средним возрастом 83,6 года, не было продемонстрировано отрицательного влияния снижения АД до значений 150/90 мм рт. ст. на общий исход, но отмечалось снижение риска сердечно-сосудистых осложнений и общей смертности [20]. Стратегия более жесткого контроля АД была изучена в исследовании SPRINT с включением 9361 пациента, средний возраст которых составлял 68,2 года. Группа интенсивного снижения АД (менее 120/80 мм рт. ст.) сравнивалась с группой стандартного снижения (менее

140/90 мм рт. ст.). Первичными конечными точками в обеих группах были инсульт, инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, а также смертность от сердечно-сосудистых причин. Исследование было прекращено досрочно в связи с явным преимуществом исходов интенсивного снижения АД по сравнению со стандартным (1,65 % против 2,16 % в год). В то же время исследование имело ограничения в связи с нестандартным методом измерения АД всем участникам в виде автоматического офисного измерения, занижавшего цифры АД на 10–20 мм рт. ст. [21, 22].

Таблица 2. **Подбор антигипертензивных препаратов для пациентов старших возрастных групп**
Table 2. **Selection of antihypertensive drugs for patients in older age groups**

| Рекомендация | Класс | Уровень |
|---|-------|---------|
| Тиазидные/тиазидоподобные диуретики, БКК, ИАПФ и БРА рекомендуются для начала и поддержания антигипертензивной терапии | I | A |
| Большинству пожилых пациентов, у которых АД более чем на 20 мм рт. ст. выше целевого, в качестве первоначального лечения рекомендуется комбинация двух препаратов | I | A |
| Если целевой уровень АД по-прежнему не достигается, рекомендуется комбинация тиазида/тиазидоподобного диуретика, БКК и ИАПФ/БРА или также рекомендуется комбинация одной таблетки | I | A |
| Лекарственную терапию пациентам старше 80 лет и ослабленным пациентам пожилого возраста рекомендуется начинать с монотерапии низкими дозами | I | A |
| Комбинация двух ингибиторов ренин-ангиотензиновой системы не рекомендуется | III | A |

В ряде исследований было доказано, что возраст не является препятствием для снижения АД до целевых значений и даже у пациентов старше 80 лет следует стремиться достигать этих показателей при хорошей переносимости, тогда как терапия АГ у ослабленных и «хрупких» пациентов должна в первую очередь предусматривать снижение АД от исходных значений [14, 23, 24]. Таким образом, возможность снижения АД до целевых значений у отдельных групп пациентов, в том числе с ССА, требует дальнейшего изучения.

Заключение. АГ у пациентов старших возрастных групп является значимым фактором риска развития и прогрессирования патологии сердечно-сосудистой системы и смертности. Патогенетические и клинические особенности АГ в пожилом возрасте требуют тщательного мониторинга фармако-терапии для предотвращения развития нежелательных явлений, поэтому необходимо особое внимание обратить на немедикаментозные методы лечения АГ. Терапия АГ в пожилом возрасте снижает риск неблагоприятных исходов, в связи с чем, возраст не является препятствием для назначения адекватной гипотензивной терапии.

Раскрытие информации. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список источников

1. Lee J.-H., Kim K.-I., Cho M.-C. Current status and therapeutic considerations of hypertension in the elderly // Korean Journal of Internal Medicine. 2019. Vol. 34, no. 4. P. 687–695.
2. Kjeldsen S. E., Stenehjem, A., Os, I. Treatment of high blood pressure in elderly and octogenarians: European Society of Hypertension statement on blood pressure targets // Blood Pressure. 2016. Vol. 25, no. 6. P. 333–336.
3. Pont L., Alhawassi T. Challenges in the Management of Hypertension in Older Populations // Advances in experimental medicine and biology, 2017. Vol. 956. P. 167–180.
4. Angeli, F., Verdecchia, P., Masnaghetti, S., Vaudo, G., Reboldi, G. Treatment strategies for isolated systolic hypertension in elderly patients // Expert Opinion on Pharmacotherapy. 2020. Vol. 21, no. 14. P. 1713–1723.

5. Fagard R. H. Epidemiology of Hypertension in the Elderly // *The American Journal of Geriatric Cardiology*. 2002. Vol. 11, no. 1. P. 23–28.
6. Khubulava G., Kozlov K., Mikhaylov S. Aspects of arterial hypertension in patients of elderly and senile age // *Clinical gerontology*. 2018. No. 72. P. 40–44.
7. Tadic M., Cuspidi C., Hering D. Hypertension and cognitive dysfunction in elderly: blood pressure management for this global burden // *BMC Cardiovascular Disorders*. 2016. Vol. 16, no. 1. P. 208.
8. Oliva R. V., Bakris G. L. Management of Hypertension in the Elderly Population // *The Journals of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2012. Vol. 67, no. 12. P. 1343–1351.
9. Носов А. Е., Власова Е. М., Байдина А. С., Алексеев В. Б. Изолированная офисная гипертония (гипертония «белого халата») в клинике медицины труда (аналитический обзор) // *Медицина труда и промышленная экология*. 2018. № 10. P. 102–108.
10. Липатова Т. Е., Тюльтяева Л. А., Денисова Т. П., Шульпина Н. Ю. Старческая астения и артериальная гипертензия (лекция) // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2019. № 3. P. 14–24.
11. Ткачева О. Н., Котовская Ю. В., Остапенко В. С., Шарашкина Н. В. // *Старческая астения: что необходимо знать о ней врачу первичного звена?* // *Русский медицинский журнал*. 2017. Т. 25, № 25. С. 1820–1822.
12. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020 // *Российский кардиологический журнал*. 2020. Т. 25, № 3. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786.
13. Bakris G., Ali W., Parati G. ACC/AHA Versus ESC/ESH on Hypertension Guidelines // *Journal of the American College of Cardiology*. 2019. Vol. 73, no. 23. P. 3018–3026.
14. Parsons C., Mookadam F., Mookadam M. Hypertension treatment in the elderly: a SPRINT to the finish // *Future Cardiology*. 2017. Vol. 13, no. 2. P. 99–102.
15. Lionakis N. Hypertension in the elderly // *World Journal of Cardiology*. 2012. Vol. 4, no. 5. P. 135.
16. Коваленко Ф. А., Канорский С. Г. Артериальная гипотензия у пациентов пожилого и старческого возраста – проблема эффективной фармакотерапии артериальной гипертензии // *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2022. Т. 10, № 33. С. 12–19.
17. Остроумова О. Д., Кочетков А. И., Черняева М. С. Артериальная гипертензия у пациентов пожилого и старческого возраста в свете новых Европейских рекомендаций 2018 года // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2018. Т. 14, № 5. С. 774–784.
18. Hua Q, Fan L, Li J. Joint Committee for Guideline Revision. 2019 Chinese guideline for the management of hypertension in the elderly // *Journal of Geriatric Cardiology*. 2019. Vol. 16, no. 2. P. 67–99. doi: 10.11909/j.issn.1671-5411.2019.02.001.
19. Фомин В. В., Моисеев В. В., Таронишвили О. И. Изолированная систолическая артериальная гипертензия: глобальный фактор риска // *Клиническая нефрология*. 2011. № 1. С. 74.
20. Del Pinto R., Ferri C. Hypertension Management at Older Age: An Update // *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention*. 2019. Vol. 26, no. 1. P. 27–36.
21. The SPRINT Research Group. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control // *New England Journal of Medicine*. 2015. Vol. 373, no. 22. P. 2103–2116.
22. Фесенко, Д. В., Русановский В.В. Медикаментозная терапия изолированной систолической артериальной гипертензии у пожилых пациентов // *Forcipe*. 2022. Т. 5, № S3. С. 861.
23. Ключихина О. А., Стаховская Л. В., Полунина О. С. Анализ модифицируемых и немодифицируемых факторов риска инсульта // *Астраханский медицинский журнал*. 2018. Т. 13, № 3. С. 15–23.
24. Чичкова М. А., Завьялов Б. Г., Чичков Ю. М., Козлова О. С., Чичков А. М., Кадиев Г. М. Влияние коморбидной патологии и клинико-прогностических факторов на исходы инфаркта миокарда у пациентов пожилого и старческого возраста // *Астраханский медицинский журнал*. 2019. Т. 14, № 1. С. 101–107.

References

1. Lee J.-H., Kim K.-I., Cho M.-C. Current status and therapeutic considerations of hypertension in the elderly. *Korean Journal of Internal Medicine*. 2019; 34 (4): 687–695.
2. Kjeldsen S. E., Stenehjem A., Os I. Treatment of high blood pressure in elderly and octogenarians: European Society of Hypertension statement on blood pressure targets. *Blood Pressure*. 2016; 25 (6): 333–336.
3. Pont L., Alhawassi T. Challenges in the Management of Hypertension in Older Populations. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 2017; 956: 167–180.
4. Angeli F., Verdecchia P., Masnaghi S., Vaudo G., Reboldi G. Treatment strategies for isolated systolic hypertension in elderly patients. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2020; 21 (14): 1713–1723.
5. Fagard R. H. Epidemiology of Hypertension in the Elderly. *The American Journal of Geriatric Cardiology*. 2002; 11 (1): 23–28.
6. Khubulava G., Kozlov K., Mikhaylov S. Aspects of arterial hypertension in patients of elderly and senile age. *Clinical Gerontology*. 2018; 72: 40–44.
7. Tadic M., Cuspidi C., Hering D. Hypertension and cognitive dysfunction in elderly: blood pressure management for this global burden. *BMC Cardiovasc Disord*. 2016; 16 (1): 208.
8. Oliva R. V., Bakris G. L. Management of Hypertension in the Elderly Population. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2012; 67 (12): 1343–1351.

9. Nosov A. E., Vlasova E. M., Bajdina A. S., Alekseev V. B. Isolated office hypertension (“white coat” hypertension) in the clinic of occupational medicine (analytical review). *Occupational Medicine and Industrial Ecology*. 2018; 10: 102–108. (In Russ.).
10. Lipatova T. E., Tyulytaeva L. A., Denisova T. P., Shulpina N. Yu. Senile asthenia and arterial hypertension (lecture). *Saratov Scientific Medical Journal*. 2019; 3: 14–24. (In Russ.).
11. Tkacheva O. N., Kotovskaya Yu. V., Ostapenko V. S., Sharashkina N. V. Senile asthenia: what does a primary care doctor need to know about her? *Russian Medical Journal*. 2017; 25 (25): 1820–1822. (In Russ.).
12. Arterial hypertension in adults. *Clinical Guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology*. 2020; 25 (3): 3786. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786. (In Russ.).
13. Bakris G., Ali W., Parati G. ACC/AHA Versus ESC/ESH on Hypertension Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019; 73 (23): 3018–3026.
14. Parsons C., Mookadam F., Mookadam M. Hypertension treatment in the elderly: a SPRINT to the finish. *Future Cardiology*. 2017; 13 (2): 99–102.
15. Lionakis N. Hypertension in the elderly. *World Journal of Cardiology*. 2012; 4 (5): 135.
16. Kovalenko F. A., Kanorsky S. G. Arterial hypotension in elderly and senile patients - the problem of effective pharmacotherapy of arterial hypertension. *International Journal of Heart and Vascular Diseases*. 2022; 10 (33): 12–19. (In Russ.).
17. Ostroumova O. D., Kochetkov A. I., Chernyaeva M. S. Arterial hypertension in elderly and senile patients in the light of the new European recommendations of 2018. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018; 14 (5): 774–784. (In Russ.).
18. Hua Q., Fan L., Li J. Joint Committee for Guideline Revision. 2019 Chinese guideline for the management of hypertension in the elderly. *Journal of Geriatric Cardiology*. 2019; 16 (2): 67–99. doi: 10.11909/j.issn.1671-5411.2019.02.001.
19. Fomin V. V., Moiseev V. V., Taronishvili O. I. Isolated systolic arterial hypertension: a global risk factor. *Clinical Nephrology*. 2011; 1: 74. (In Russ.).
20. Del Pinto R., Ferri C. Hypertension Management at Older Age: An Update. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention*. 2019; 26 (1): 27–36.
21. The SPRINT Research Group. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *The New England Journal of Medicine*. 2015; 373 (22): 2103–2116.
22. Fesenko D. V., Rusanovsky V. V. Drug therapy of isolated systolic arterial hypertension in elderly patients. *Forcipe*. 2022; 5 (S3): 861. (In Russ.).
23. Klochikhina O. A., Stakhovskaya L. V., Polunina O. S. Analysis of modifiable and unmodifiable stroke risk factors. *Astrakhan Medical Journal*. 2018; 13 (3): 15–23. (In Russ.).
24. Chichkova M. A., Zavyalov B. G., Chichkov Y. M., Kozlova O. S., Chichkov A. M., Kadiev H. M. The influence of comorbid pathology and clinical prognostic factors on the outcomes of myocardial infarction in elderly and senile patients. *Astrakhan Medical Journal*. 2019; 14 (1): 101–107. (In Russ.).

Информация об авторах

А. А. Шадиева, аспирант кафедры кардиологии факультета последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: shasiyat999@mail.ru.

Е. Н. Чернышева, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой кардиологии факультета последипломного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: lena.chernysheva@inbox.ru.

Е. А. Лялюкова, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры внутренних болезней и семейной медицины дополнительного профессионального образования, Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия, e-mail: lyalyukova@rambler.ru.

Information about the authors

A. A. Shadiyeva, postgraduate student, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: shasiyat999@mail.ru.

E. N. Chernysheva, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: lena.chernysheva@inbox.ru.

E. A. Lyalyukova, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor, Omsk State Medical University, Omsk, Russia, e-mail: lyalyukova@rambler.ru.

Статья поступила в редакцию 28.10.2023; одобрена после рецензирования 29.12.2023; принята к публикации 09.01.2024.

The article was submitted 28.10.2023; approved after reviewing 29.12.2023; accepted for publication 09.01.2024.