

УДК 616-006.6-008.9-055.2:271.5/431.7

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.71306>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ, НА ФОНЕ ХРОНОТЕРАПИИ

© Н.М. Агарков^{1, 2}, О.И. Охотников³, С.И. Корнеева³, Е.О. Москалёва², А.А. Москалёв², В.И. Коломиец³, А.М. Маркелова³, Е.А. Маркелова⁴

¹ Юго-Западный государственный университет, Курск, Россия

² Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

³ Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

⁴ Информационно-методический центр по экспертизе, учету и анализу средств медицинского применения, Курск, Россия

Резюме. Артериальная гипертензия при метаболическом синдроме в пожилом возрасте способствует формированию когнитивных нарушений и тревожно-депрессивных расстройств. Показано, что степень выраженности названных отклонений психологического континуума достоверно снижается через 1 год под воздействием антигипертензивной фиксированной комбинации амлодипина, лизиноприла и розувастатина в режиме хронотерапии (вечерний прием), чем при традиционном применении (утренний прием) при эквивалентной дозировке 5/10/10 мг в сутки в обоих случаях. Динамика когнитивных нарушений при хронотерапевтическом подходе у больных 60–74 лет, страдающих артериальной гипертензией при метаболическом синдроме, характеризуется достоверным повышением среднего балла по шкале MMSE с исходного $17,8 \pm 0,3$ до $23,5 \pm 0,4$ балла ($p < 0,001$) против $16,9 \pm 0,3$ до $20,4 \pm 0,4$ балла ($p < 0,001$) при утреннем приеме препарата. Ситуативная тревожность снизилась с $40,0 \pm 2,2$ до $30,6 \pm 1,8$ балла ($p < 0,05$) и с $40,8 \pm 2,5$ до $33,5 \pm 1,9$ балла ($p < 0,05$), личностная тревожность с $48,8 \pm 2,0$ до $26,4 \pm 1,9$ ($p < 0,001$) и с $44,9 \pm 1,9$ до $30,7 \pm 1,7$ ($p < 0,01$) балла при вечернем и утреннем приеме соответственно. Депрессивные нарушения при хронотерапии уменьшились незначительно: 14,1% против 7,7% при традиционной схеме, но, несмотря на это, в обеих группах соответствовали расстройствам депрессивного спектра. Полученные результаты свидетельствуют о большей эффективности хронотерапевтического, а не традиционного применения фиксированной комбинации амлодипина, лизиноприла и розувастатина при артериальной гипертензии с метаболическим синдромом.

Ключевые слова: психологический континуум; артериальная гипертензия; метаболический синдром; фиксированная комбинация амлодипина; лизиноприла и розувастатина; пожилой возраст; хронотерапия.

Как цитировать:

Агарков Н.М., Охотников О.И., Корнеева С.И., Москалёва Е.О., Москалёв А.А., Коломиец В.И., Маркелова А.М., Маркелова Е.А. Психологический статус пожилых пациентов, страдающих артериальной гипертензией при метаболическом синдроме, на фоне хронотерапии // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 2. С. 59–66. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.71306>

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.71306>

PSYCHOLOGICAL STATUS OF ELDERLY PATIENTS SUFFERING ARTERIAL HYPERTENSION IN METABOLIC SYNDROME AGAINST THE BACKGROUND OF CHRONOTHERAPY

© N.M. Agarkov^{1,2}, O.I. Okhotnikov³, S.I. Korneeva³, E.O. Moskaleva², A.A. Moskalev², V.I. Kolomiets³, A.M. Markelova³, E.A. Markelova⁴

¹ Southwestern State University, Kursk, Russia

² Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

³ Kursk State Medical University, Kursk, Russia

⁴ Information and Methodological Center for Examination, Accounting and Analysis of Means of Medical Use, Kursk, Russia

ABSTRACT: Arterial hypertension in the metabolic syndrome in the elderly contributes to the formation of cognitive disorders and anxiety-depressive disorders. It is shown that the severity of these deviations of the psychological continuum significantly decreases after 1 year, under the influence of an antihypertensive fixed combination of amlodipine, mesinopril and rosuvastatin in the chronotherapy mode (evening reception), than in the traditional application (morning reception in the equivalent dosage of 5/10/10 mg per day in both cases. The dynamics of cognitive impairment in chronotherapeutic approach in patients 60–74 flights from arterial hypertension with metabolic syndrome is characterized by a significant increase in the average score on a scale MMSE, f source 17.8 ± 0.3 to 23.5 ± 0.4 points ($p < 0.001$), against 16.9 ± 0.3 to 20.4 ± 0.4 points ($p < 0.001$) in the morning taking the drug. Situational anxiety decreased from 40.8 ± 2.2 to 30.6 ± 1.8 points ($p > 0.05$) and from 40.0 ± 2.5 to 32.1 ± 2.0 points ($p > 0.05$), personal anxiety from 48.8 ± 2.0 to 25.4 ± 1.9 ($p < 0.001$) and from 44.9 ± 1.9 to 30.7 ± 1.7 ($p < 0.01$) points in the evening and morning the reception, respectively. Depressive disorders decreased slightly more significantly in chronotherapy (14.1% vs. 7.7%) than in the traditional scheme, but despite this, both cases with (groups) corresponded to depressive spectrum disorders. The results obtained indicate that chronotherapy is more effective than the traditional use of a fixed combination of amlodipine, lisinopril and rosuvastatin in arterial hypertension with metabolic syndrome.

Keywords: psychological continuum; arterial hypertension; metabolic syndrome; fixed combination of amlodipine, mesinopril and rosuvastatin; old age; chronotherapy.

To cite this article:

Agarkov NM, Okhotnikov OI, Korneeva SI, Moskaleva EO, Moskalev AA, Kolomiets VI, Markelova AM, Markelova EA. Psychological status of elderly patients suffering arterial hypertension in metabolic syndrome against the background of chronotherapy. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2021;23(2):59–66. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.71306>

Received: 04.05.2021

Accepted: 29.05.2021

Published: 20.06.2021

ВВЕДЕНИЕ

Сочетание артериальной гипертензии (АГ) с метаболическим синдромом (МС) рассматривается исследователями как ведущий фактор риска сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний и осложнений, особенно у пациентов пожилого возраста [1, 2]. У пациентов, страдающих АГ при МС, риск развития сердечно-сосудистых осложнений возрастает в 2–3 раза, а риск сахарного диабета и смерти от всех причин — в 5 раз по сравнению с больными без МС [3].

АГ в большинстве стран встречается у 50–60% пожилых людей [4, 5], а в нашей стране в названной возрастной когорте достигает 75–80% [1]. Среди населения в связи с повышением возраста увеличивается распространенность МС. Данные эпидемиологических исследований свидетельствуют о том, что частота МС увеличивается постепенно по мере старения организма, резко возрастая у лиц старше 50 лет и достигая максимального значения в 60–69 лет [4]. Тенденция к непрерывному увеличению количества лиц, страдающих МС, наблюдаемая в пожилом и старческом возрасте, позволяет считать МС возраст-ассоциированным заболеванием [1].

АГ при МС среди пожилого населения индустриальных стран встречается в настоящее время от 44,9% в Японии [6] до 50,9% в Испании [7]. АГ при МС у больных пожилого и старческого возраста протекает тяжелее, с более выраженными нарушениями углеводного обмена и поражением системы кровообращения [8]. У пациентов 60–74 лет АГ в сочетании с МС часто диагностируются тревожно-депрессивные расстройства [9, 10]. АГ при МС оказывает существенное влияние на формирование у пожилых людей когнитивных нарушений, которые, наряду с тревожно-депрессивными расстройствами, редко анализируются на фоне реализуемого антигипертензивного лечения. Известно о влиянии лекарственных препаратов с антихолинергической нагрузкой на когнитивные функции у пациентов 80 лет и старше с эссенциальной АГ [11, 12]. Однако оценка влияния других групп антигипертензивных средств, в том числе фиксированной комбинации (ФК) амлодипина, лизиноприла и розувастатина при традиционном (утреннем приеме), у пациентов, страдающих АГ при МС, на психологический домен не нашла отражения в научных публикациях. Не сообщается также о динамике психического статуса пожилых пациентов, страдающих АГ при МС, при использовании вышеуказанной ФК в режиме хронотерапии (вечернем приеме препарата).

Цель исследования — изучить психологический континуум у пожилых пациентов, страдающих АГ при МС, на фоне хронотерапии ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В клинических условиях 63 пациентам в возрасте 60–74 лет, страдающим АГ при МС, которые составили основную группу (ОГ), проведена хронотерапия ФК «Эк-вамер», содержащей амлодипин, лизиноприл и розувастатин в дозе 5/10/10 мг в вечернее время (20 ч). Контрольная группа (КГ) пациентов 60–74 лет, страдающих АГ при МС, в количестве 58 человек получала ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина в утренние часы (традиционная терапия) в той же дозировке 5/10/10 мг. Пациенты обеих групп были сопоставимы по основным клинико-демографическим показателям (табл.).

Таблица. Основные клинико-демографические показатели больных обеих групп до начала терапии

Table. The main clinical and demographic indicators of patients of both groups before the start of therapy

Показатель	КГ	ОГ
Возраст, лет	70,2 ± 2,2	69,4 ± 2,4
ИМТ, кг/м ²	31,9 ± 1,1	30,2 ± 1,3
Мужчины/женщины, абс. число	28/30	28/35
Длительность АГ, лет	10,6 ± 2,5	9,8 ± 2,7
1-я степень АГ, %	38,6	36,5
2-я степень АГ, %	61,4	63,5
Офисное систолическое давление, мм рт. ст.	163,8 ± 3,8	162,8 ± 3,7
Офисное диастолическое давление, мм рт. ст.	98,7 ± 1,8	100,9 ± 1,7
ЧСС, уд/мин	76,0 ± 1,0	77,6 ± 1,1

Примечание: КГ — контрольная группа; ОГ — основная группа; ИМТ — индекс массы тела; АГ — артериальная гипертензия; ЧСС — частота сердечных сокращений.

При диагностике МС учитывались критерии, изложенные в «Рекомендациях экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома» 2-го пересмотра [13]. Основным критерием диагностики МС, согласно данным рекомендациям, являлся центральный (абдоминальный) тип ожирения — окружность талии более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин. Дополнительными критериями МС выступали:

- артериальная гипертензия (АД > 130/85 мм рт. ст.);
- повышение уровня триглицеридов (> 1,7 ммоль/л);
- снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) (< 1,0 ммоль/л у мужчин и < 1,2 ммоль/л у женщин);
- повышение уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) (> 3,0 ммоль/л);
- гипергликемия натощак (глюкоза в плазме крови натощак > 6,1 ммоль/л);

- нарушение толерантности к глюкозе (глюкоза в плазме крови через 2 ч после нагрузки глюкозой в пределах $> 7,8$ и $< 11,1$ ммоль/л).

Наличие у пациента центрального ожирения и двух дополнительных критериев являлось основанием для диагностирования у него МС [13].

Диагностика АГ основывалась на «Национальных рекомендациях Всероссийского научного общества кардиологов по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии» 4-го пересмотра [14].

Критериями исключения выступали: возраст моложе 45 и старше 74 лет; наличие сахарного диабета II типа, АГ III–IV степени; деменция, психическое заболевание и недееспособность, почечная и печеночная недостаточность, злокачественное новообразование; наличие за последние 6 мес перенесенного острого инфаркта миокарда, аортокоронарного шунтирования, чрезкожного коронарного вмешательства, острого нарушения мозгового кровообращения, острого воспалительного процесса; наличие когнитивных нарушений тяжелой степени, синдрома старческой астении.

Изучение когнитивных нарушений проводилось до начала и через 1 год после лечения по шкале «Мини-экзаменация психического состояния» (Mini-mental state examination — MMSE) [15]. Градация степени выраженности когнитивных дисфункций выполнялась согласно данной шкале: 0–10 баллов — тяжелые нарушения, 11–19 баллов — нарушения умеренной степени, 20–23 балла — нарушения легкой степени, 24–27 баллов — отсутствие когнитивных нарушений.

Ситуативная и личностная тревожность оценивались по опроснику Спилбергера–Ханина [16]. Уровень ситуативной и личностной тревожности определялся в зависимости от величины суммы баллов: 20–35 баллов — низкий уровень, 36–50 — средний, 51–60 — повышенный, 61–70 — выраженный, 71–80 баллов — высокий. Депрессивное состояние пациентов исследовалось по шкале «Центр эпидемиологических исследований — Депрессия» (Center for Epidemiologic Studies — Depression — CES-D) [17]. По количеству набранных пациентами баллов выделялись: отсутствие депрессии — до 18 баллов, расстройства депрессивного спектра — от 18 до 24 баллов и депрессивное состояние — свыше 24 баллов.

Исследование осуществлялось в соответствии с принципами Хельсинкской декларации и стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) [18].

При обработке полученных данных использовалась программа Statistica 10.0 и непараметрический Т-критерий Уайта.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Когнитивные нарушения по среднеарифметическому баллу шкалы MMSE у больных обеих групп на начальном

этапе наблюдения соответствовали умеренной степени выраженности (рис. 1).

Проведенная хронотерапия ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина в течение 12 мес позволила достоверно уменьшить когнитивный дефицит у включенных в исследование пациентов, независимо от способа применения ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина, но более существенно в ОГ. Когнитивные нарушения по шкале MMSE отсутствовали после вечернего приема ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина у $12,3 \pm 4,1\%$ больных ОГ и $7,5 \pm 4,3\%$ больных КГ при традиционном лечении ($p > 0,05$). Однако улучшение когнитивных функций после лечения пожилых пациентов, страдающих АГ при МС, достоверно выше в ОГ: $32,4 \pm 3,2\%$ ($p < 0,05$) против $20,7 \pm 5,3\%$ в КГ.

Проведенная хронотерапия ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина достоверно уменьшила ситуативную тревожность у больных обеих групп (рис. 2), и изначально средний ее уровень после лечения сменился на низкий. Однако использованные варианты лечения ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина не оказали статистически значимого влияния на показатели ситуативной тревожности в сравниваемых группах.

О позитивном влиянии хронотерапии ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина у пожилых больных АГ при МС свидетельствуют также показатели личностной тревожности (рис. 3), достоверное ($p < 0,05$) снижение которых произошло на момент завершения наблюдения.

Кроме того, хронотерапия ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина оказалась более эффективной, что подтверждается достоверным ($p < 0,05$) различием среднего балла личностной тревожности после лечения, который стал ниже в ОГ ($p < 0,05$).

На фоне хронотерапии ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина существенно ($p < 0,05$) снизилась степень депрессивных нарушений по шкале CES-D у больных обеих групп, страдающих АГ при МС (рис. 4). Однако, независимо от способа применения, лечение не привело к нормализации депрессивного статуса. Последний как в начале лечения, так и на момент завершения наблюдения в обеих группах расценивался как расстройство депрессивного спектра.

О влиянии ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина на изменение когнитивных функций у пожилых пациентов, равно как и у пациентов другого возраста, страдающих АГ при МС, в научных публикациях не сообщается. При анализе литературы не выявлено также информации о влиянии этой ФК у пациентов с изолированной АГ. Известно лишь, что после 6 мес лечения свободной комбинацией розувастатина с нимодипином у 60 наблюдавшихся пациентов с сердечно-сосудистой патологией и умеренными когнитивными нарушениями, вызванными поражением мелких сосудов головного мозга, отмечалось улучшение когнитивного статуса, более существенное ($p < 0,05$), чем в контрольной группе

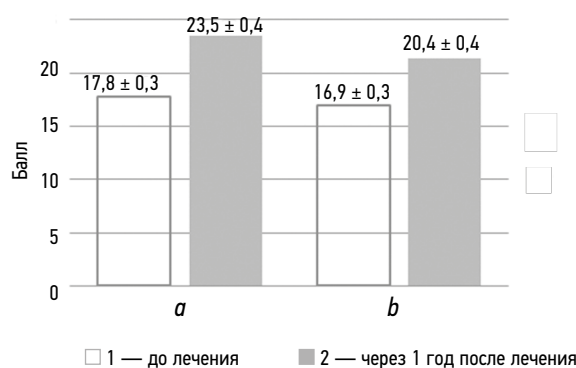


Рис. 1. Динамика когнитивных нарушений по среднему баллу шкалы MMSE при вечернем приеме фиксированной комбинации амлодипина, лизиноприла и розувастатина (a) и утреннем (b) у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией при метаболическом синдроме ($M \pm m$)

Fig. 1. Dynamics of cognitive impairment by mean MMSE scale score at evening amlodipine, lisinopril and rosuvastatin (a) and morning (b) amlodipine fixed combination intake in elderly patients suffering from artherial hyperstention in metabolic syndrome ($M \pm m$)

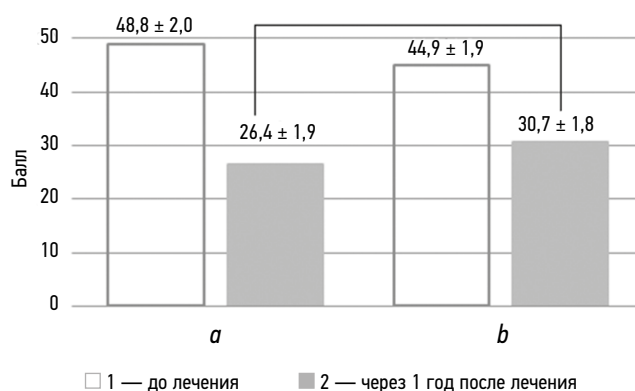


Рис. 3. Динамика личностной тревожности при вечернем (a) и утреннем (b) приеме фиксированной комбинации амлодипина, лизиноприла и розувастатина у больных пожилого возраста, страдающих метаболическим синдромом с артериальной гипертензией ($M \pm m$)

Fig. 3. Dynamics of personal anxiety during evening (a) and morning (b) intake of fixed combination amlodipine, lisinopril and rosuvastatin in elderly patients suffering from metabolic syndrome with artherial hyperstention ($M \pm m$)

($n = 60$), не получавшей розувастатин, а принимавшей только нимодипин [2]. Авторами сделан вывод о том, что комбинация розувастатина и нимодипина является безопасной и эффективной при лечении когнитивных нарушений у пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями.

О.Д. Остроумова и др. [11], анализируя когнитивные функции у пациентов 80 лет и старше, страдающих эссенциальной АГ, которые принимали антихолинергические лекарственные средства, в отличие от пациентов, не принимавших подобные препараты, выявили более

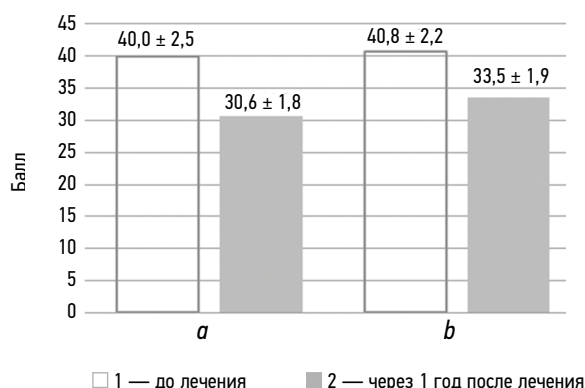


Рис. 2. Динамика ситуативной тревожности при вечернем приеме фиксированной комбинации амлодипина, лизиноприла и розувастатина (a) и утреннем (b) у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией при метаболическом синдроме ($M \pm m$)

Fig. 2. Dynamics of situational anxiety during evening intake of fixed combination amlodipine, lisinopril and rosuvastatin (a) and morning (b) in elderly patients suffering from artherial hyperstention in metabolic syndrome ($M \pm m$)

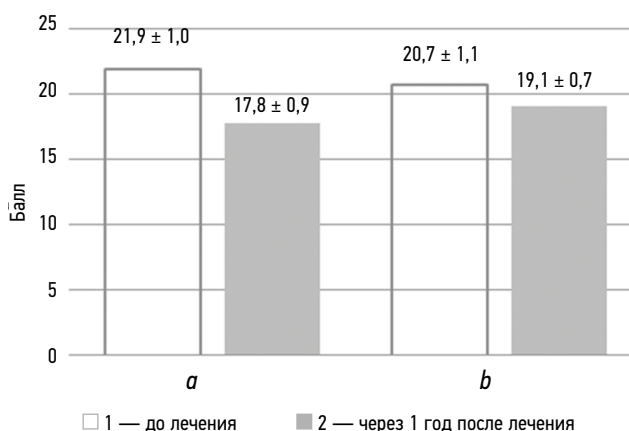


Рис. 4. Динамика депрессивных нарушений по шкале CES-D при вечернем (a) и утреннем (b) приеме фиксированной комбинации амлодипина, лизиноприла и розувастатина у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией при метаболическом синдроме ($M \pm m$)

Fig. 4. Dynamics of depressive disorders on the CES-D scale during evening (a) and morning (b) intake of fixed combination amlodipine, lisinopril and rosuvastatin in elderly patients suffering from artherial hyperstention in metabolic syndrome ($M \pm m$)

выраженное снижение когнитивных функций по следующим шкалам: MMSE, узнаваемых картинок по Бостонскому тесту и по когнитивной субшкале ADAS-cog. Так, средний балл по шкале MMSE составил 21 и 22,5 балла ($p < 0,040$), по Бостонскому тесту — 27 и 30 баллов ($p < 0,014$) и по субшкале ADAS-cog 16,7 и 12,7 баллов ($p < 0,030$) у пациентов, страдающих эссенциальной АГ, принимавших и не принимавших антихолинергические препараты, соответственно. По другим когнитивным шкалам наблюдалась тенденция в сторону когнитивного снижения, но результаты не достигли статистической

значимости. При оценке уровня депрессии достоверных различий по шкале GDS-15 в сравниваемых группах выявлено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение у пожилых пациентов, страдающих АГ при МС, ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина в режиме хронотерапии и по традиционной схеме улучшает психологический континуум. Однако более существенное снижение когнитивного дефицита, личностной тревожности и депрессивных нарушений отмечается при хронотерапевтическом подходе. На динамику ситуативной тревожности ФК амлодипина, лизиноприла и розувастатина в обследованных группах больных АГ при МС не оказывает значимого

влияния при обоих режимах дозирования. Поэтому проведение хронотерапии данной ФК у пациентов 60–74 лет, страдающих АГ, сочетанной с МС, позволит в большей степени сохранить психологический домен и функциональную активность.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов.

Финансирование статьи отсутствует.

Работа выполнена в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации и Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных исследований с участием человека».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеева В.А. Принципы антигипертензивной терапии при метаболическом синдроме // Клиническая медицина. 2013. Т. 91, № 6. С. 4–8.
2. Zhang J., Liu N., Yang Ch. Effects of rosuvastatin in combination with nimodipine in patients with mild cognitive impairment caused by cerebral small vessel disease // Panminerra Med. 2019. Vol. 61. No. 4. P. 439–443. DOI: 10.23736/S0031-0808.18.03475-4
3. Toshima T. Risk factors for the metabolic syndrome components of hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia after living donor liver transplantation // HPB (Oxford). 2019. Vol. 1365. No. 182. P. 30695–30701. DOI: 10.1016/j.hpb.2019.08.008
4. Сатыбалдиева А.Д. Особенности течения эссенциальной артериальной гипертензии у лиц пожилого и старческого возраста // Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. 2017. № 1. С. 22–28.
5. Крюков Е.В., Потехин Н.П., Фурсов А.Н., и др. Гипертонический криз: современный взгляд на проблему и оптимизация лечебно-диагностических подходов // Клиническая медицина. 2016. Т. 94. № 1. С. 52–56.
6. Zhang J., Wang W.L. Risk factors of metabolic syndrome after liver transplantation // Hepatobiliary Pancreat Dis. Int. 2015. Vol. 14. No. 6. P. 582–587. DOI: 10.1016/S1499-3872(15)60037-6
7. Ascaso J.F. Prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular disease in a hypertriglyceridemic population // Eur. J. Intern Med. 2011. Vol. 22. No. 2. P. 177–181. DOI: 10.1016/j.ejim.2010.12.011
8. Гаспарян А.Ю. Особенности метаболического синдрома у лиц пожилого и старческого возраста, жителей блокадного Ленинграда // Системные гипертензии. 2008. Вып. 5. С. 263–269.
9. Джериева И.С. Ассоциация между депрессией и метаболическим синдромом // Клиническая медицина. 2015. Т. 93, № 1. С. 62–65.
10. Михайловская Н.С. Взаимосвязь тревожно-депрессивных расстройств с течением ишемической болезни сердца, коморбидной с метаболическим синдромом // Запорожский медицинский журнал. 2015. № 5. С. 23–27.
11. Остроумова О.Д. Влияние лекарственных препаратов с антихолинергической активностью на когнитивные функции пациентов 80 лет и старше с эссенциальной артериальной гипертензией // Артериальная гипертензия. 2019. Т. 25. № 3. С. 246–257.
12. Ibrahim M.S. Risk models and scores for metabolic syndrome: systematic review protocol // BMJ OPEN. 2019. Vol. 9. No. 9. P. e027326. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-027326
13. Рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома (второй пересмотр) // Практическая медицина. 2010. Т. 44, № 5. С. 81–101.
14. Национальные рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению артериальной гипертензии (4-й пересмотр) // Системные гипертензии. 2010. № 3. С. 5–26.
15. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician // Journal of Psychiatric Research. 1975. Vol. 12. No. 3. P. 189–198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
16. Ханин Ю.Л. Исследование тревоги в спорте // Вопросы психологии. 1978. № 6. С. 92–99.
17. Андрищенко А.В., Дробижев М.Ю., Добровольский А.В. Сравнительная оценка шкал CES-D, BDI и HADS(D) в диагностике депрессий в общемедицинской практике // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2003. № 5. С. 11–18.
18. World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects // JAMA. 2013. Vol. 310. No. 20. P. 2191–2194. DOI: 10.1001/jama.2013.281053

REFERENCES

1. Sergeeva VA. Principles of antihypertensive therapy in metabolic syndrome. *Klinicheskaya medicina*. 2013;91(6):4–8. (In Russ.).
2. Zhang J, Liu N, Yang Ch. Effects of rosuvastatin in combination with nimodipine in patients with mild cognitive impairment caused by cerebral small vessel disease. *Panminerva Med*. 2019;61(4):439–443. DOI: 10.23736/S0031-0808.18.03475-4
3. Toshima T. Risk factors for the metabolic syndrome components of hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia after living donor liver transplantation. *HPB (Oxford)*. 2019;1365(182):30695–30701. DOI: 10.1016/j.hpb.2019.08.008
4. Satybaldieva AD. Features of the course of essential arterial hypertension in the elderly and senile age. *Vestnik Almatinskogo gosudarstvennogo instituta usovershenstvovaniya vrachej*. 2017;1:22–28. (In Russ.).
5. Kryukov EV, Potekhin NP, Fursov AN, et al. Hypertensive crisis: modern view of the problem and optimization of diagnostic and therapeutic modalities. *Clinical Medicine (Russian Journal)*. 2016;94(1):52–56. (In Russ.).
6. Zhang J, Wang WL. Risk factors of metabolic syndrome after liver transplantation. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2015;14(6):582–587. DOI: 10.1016/S1499-3872(15)60037-6
7. Ascaso JF. Prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular disease in a hypertriglyceridemic population. *Eur J Intern Med*. 2011;22(2):177–181. DOI: 10.1016/j.ejim.2010.12.011
8. Gasparyan AY. Features of metabolic syndrome in elderly and senile people, residents of besieged Leningrad. *Sistemnye gipertenzii*. 2008;5:263–269. (In Russ.).
9. Dzherieva IS. Association between depression and metabolic syndrome. *Klinicheskaya medicina*. 2015;93(1):62–65. (In Russ.).
10. Mikhailovskaya NS. Relationship of anxiety and depressive disorders with the course of coronary heart disease, comorbid with metabolic syndrome. *Zaporozhskij medicinskij zhurnal*. 2015;5:23–27. (In Russ.).
11. Ostroumova OD. Effect of drugs with anticholinergic activity on the cognitive functions of patients 80 years and older with essential arterial hypertension. *Arterial'naya gipertenziya*. 2019;25(3):246–257. (In Russ.).
12. Ibrahim MS. Risk models and scores for metabolic syndrome: systematic review protocol. *BMJ OPEN*. 2019;9(9):e027326. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-027326
13. Rekomendacii ekspertov Vserossiyskogo nauchnogo obshchestva kardiologov po diagnostike i lecheniyu metabolicheskogo sindroma (vtoroy peresmotr). *Prakticheskaya medicina*. 2010;44(5):81–101. (In Russ.).
14. Nacional'nye rekomendacii ekspertov Vserossiyskogo nauchnogo obshchestva kardiologov po diagnostike i lecheniyu arterial'noj gipertenzii (4-j peresmotr). *Sistemnye gipertenzii*. 2010;3:5–26. (In Russ.).
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. «Mini-mental state». A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189–198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
16. Khanin YuL. Research on anxiety in sports. *Voprosy psikhologii*. 1978;6:92–99. (In Russ.).
17. Andryushchenko AV, Drobizhev MYu, Dobrovolsky AV. Comparative evaluation of the CES-D, BDI and HADS(D) scale in the diagnosis of depression in General medical practice. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2003;5:11–18. (In Russ.).
18. World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013;310(20):2191–2194. DOI: 10.1001/jama.2013.281053

ОБ АВТОРАХ

***Николай Михайлович Агарков**, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: vitalaxen@mail.ru

Олег Иванович Охотников, доктор медицинских наук, профессор

Снежана Ивановна Корнеева, кандидат медицинских наук; e-mail: mitikhina2@mail.ru

Екатерина Олеговна Москалева, студент; e-mail: vitalaxen@mail.ru

Александр Александрович Москалев, студент; e-mail: anton-titov-2001@mail.ru

AUTHORS INFO

***Nikolai M. Agarkov**, doctor of medical sciences, professor of the department of biomedical engineering, Southwestern State Donation University; e-mail: vitalaxen@mail.ru

Oleg I. Okhotnikov, doctor of medical sciences, professor

Snezhana I. Korneeva, candidate of medical sciences; e-mail: mitikhina2@mail.ru

Ekaterina O. Moskaleva, student; e-mail: vitalaxen@mail.ru

Alexander A. Moskaev, student; e-mail: anton-titov-2001@mail.ru

Всеволод Игоревич Коломиец, ординатор;
e-mail: kurskmed@mail.ru,

Александра Михайловна Маркелова, сотрудник;
e-mail: markela@yandex.ru

Елена Александровна Маркелова, сотрудник;
e-mail: markela@yandex.ru

Vsevolod I. Kolomyets, resident;
e-mail: kurskmed@mail.ru,

Alexandra M. Markelova, an employee;
e-mail: markela@yandex.ru

Elena A. Markelova, an employee;
e-mail: markela@yandex.ru