

УДК 614.8:323.46 (+578.31):247.68
DOI 10.24412/2312-2935-2024-3-475-491

ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА НА ГЕРИАТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ, ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Н.А. Щетинина

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Воронеж*

Введение. Среди сердечно-сосудистых заболеваний наиболее частым является сочетание артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца (ИБС), но, несмотря на это, названные коморбидные кардиопатологии анализируются редко. Малоизвестно влияние коморбидной АГ и ИБС на гериатрический статус, гемодинамические и метаболические нарушения у пациентов пожилого возраста.

Цель исследования – анализ ассоциации гериатрического статуса пожилых пациентов с коморбидной АГ и ИБС с метаболическими и гемодинамическими нарушениями.

Материалы и методы. Обследовано 178 пациентов с сочетанной АГ и ИБС 60-74 лет без депрессивного синдрома и 184 пациента с сочетанной АГ и ИБС с депрессивным синдромом. Изучение гериатрического статуса проведено по комплексной гериатрической оценке. Депрессивный синдром выявлялся по шкале HADS-D. Офисное артериальное давление определялось методом Короткова, а уровень липидов – на приборе KoneLab.

Результаты и обсуждение. Установлено, что у пациентов пожилого возраста с депрессивным синдромом практически в 2 раза чаще встречались преаестения $25,00 \pm 1,9$ случаев на 100 обследованных против $11,38 \pm 1,4$ случаев на 100 обследованных в группе без депрессии ($P < 0,05$), синдром нарушения сна ($41,85 \pm 2,2$ и $26,97 \pm 1,5$ случаев соответственно; $P < 0,01$), госпитализация свыше 3 раз в год ($34,78 \pm 1,9$ и $17,97 \pm 1,3$ случая соответственно; $P < 0,01$). Статистически значимо у пациентов с АГ и ИБС на фоне депрессии встречались и другие гериатрические синдромы. Уровень офисного артериального давления у пациентов с АГ и ИБС с депрессией превышал таковой у пациентов с АГ и ИБС без депрессии. Среди нарушений липидного обмена наибольшие отличия установлены по соотношению липопротеидов низкой плотности к липопротеидам высокой плотности – $3,54 \pm 0,6$ и $1,8 \pm 0,4$ ммоль/л ($P < 0,001$).

Заключение. Коморбидная АГ и ИБС с депрессией негативно влияет на гериатрический статус, уровень артериального давления и обмен липидов.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, пожилые, коморбидные заболевания, гемодинамические нарушения, метаболические нарушения

THE EFFECT OF COMORBID ARTERIAL HYPERTENSION AND CORONARY HEART DISEASE ON THE GERIATRIC PROFILE, HEMODYNAMIC AND METABOLIC DISORDERS OF ELDERLY PATIENTS

N.A. Shchetinina

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko of the Ministry of Health of the Russian Federation, Voronezh

Introduction. Among cardiovascular diseases, the most common is a combination of arterial hypertension (AH) and coronary heart disease (CHD), but despite this, these comorbid cardiopathologies are rarely analyzed. The effect of comorbid hypertension and coronary heart disease on geriatric status, hemodynamic and metabolic disorders in elderly patients is little known.

The purpose of the study was to analyze the association of the geriatric status of elderly patients with comorbid hypertension and coronary heart disease with metabolic and hemodynamic disorders.

Materials and methods. 178 patients with combined hypertension and coronary heart disease aged 60-74 years without depressive syndrome and 184 patients with combined hypertension and coronary heart disease with depressive syndrome were examined. The study of the geriatric status was carried out according to a comprehensive geriatric assessment. Depressive syndrome was detected on the HADS-D scale. Office blood pressure was determined by the Korotkov method, and the lipid level was determined on a KoneLab device.

Results and discussion. It was found that in elderly patients with depressive syndrome, 25.00±1.9 cases per 100 examined cases were almost 2 times more common than 11.38±1.4 cases per 100 examined in the group without depression ($P<0.05$), sleep disorder syndrome (41.85±2.2 and 26.97±1.5 cases, respectively; $P<0.01$), hospitalization more than 3 times a year (34.78±1.9 and 17.97±1.3 cases, respectively; $P<0.01$). Other geriatric syndromes were statistically significant in patients with hypertension and coronary heart disease on the background of depression. The level of office blood pressure in patients with hypertension and coronary heart disease with depression exceeded that in patients with hypertension and coronary heart disease without depression. Among lipid metabolism disorders, the greatest differences were found in the ratio of low-density lipoproteins to high-density lipoproteins - 3.54±0.6 and 1.8±0.4 mmol/l ($P<0.001$).

Conclusion. Comorbid hypertension and coronary heart disease with depression have a more negative effect on geriatric status, blood pressure and lipid metabolism.

Key words: arterial hypertension, coronary heart disease, elderly, comorbid diseases, hemodynamic disorders, metabolic disorders

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания, включая ишемическую болезнь сердца (ИБС), являются ключевым фактором преждевременной смертности [1]. Преждевременная ИБС обычно относится к патологии, возникающей в возрасте до 65 лет у женщин или до 55 лет у мужчин [2,3,4], чтобы отличать ее от обычной ИБС, которая возникает в более старшем

возрасте. Таким образом, выявление лиц, подверженных риску преждевременной ИБС, имеет важное значение для снижения бремени преждевременной заболеваемости и смертности.

Несмотря на достижения в профилактике и лечении ИБС, исходы среди молодых людей были неоптимальными. Хотя смертность от ИБС среди взрослых американцев моложе 55 лет снизилась на 5,5% у мужчин и 4,6% у женщин с 1979 по 1989 год, за последующие 20 лет смертность среди женщин практически не изменилась [5]. Исследования, проведенные с 2010 по 2015 год в 3098 округах США, показали, что смертность от ИБС снизилась во всех возрастных группах, за исключением 55-64 лет [6]. В Западной Австралии с 1996 по 2007 год ежегодная частота инфаркта миокарда (ИМ) среди женщин в возрасте от 35 до 54 лет увеличилась на 2,3% [7]. В период с 2000 по 2009 год в Британской Колумбии, Канаде, у женщин в возрасте от 20 до 55 лет наблюдался ежегодный прирост частоты острого ИМ на 1,7%, чего не наблюдалось среди мужчин [8]. Аналогичным образом, в Великобритании у молодых людей смертность от ИБС за 20-летний период с 1985 по 2005 была минимальной или отсутствовала вовсе [9]. Причины неоптимальных исходов являются многофакторными и могут включать временные тенденции в возрастных или половых различиях в факторах риска, клинической картине, наличии острых случаев или использовании профилактических методов лечения.

Наряду с ИБС в гериатрическом континууме и коморбидности в старших возрастных группах, важное место принадлежит артериальной гипертензии (АГ), распространенность которой растет во всем мире и является причиной 7,5 миллионов смертельных случаев [10].

АГ связана почти со всеми областями когнитивных функций, однако артериальное давление влияет на объем белого вещества в лобных долях сильнее, чем в затылочной, теменной и артериальной долях. Недавние исследования показали больший объем гиперинтенсивности глубокого белого вещества лба у пациентов с АГ, что связано с худшими показателями когнитивных тестов памяти (сопоставление пар), исполнительных функций (перестановка башни) и рассуждения (матричный паттерн). В предыдущем исследовании показатели ориентации, внимания, расчета и языка у пациентов с АГ значительно снижены. Это может быть связано с тем, что разные ткани мозга имеют разную чувствительность к артериальному давлению, и необходимы более глубокие исследования влияния изменения артериального давления на ткани головного мозга [11-20].

АГ является основным фактором риска сосудистой деменции. Предыдущие исследования показали, что изменения артериального давления связаны с изменениями перфузии головного мозга и метаболизма. Нейроваскулярные единицы в сосудистой области и во всем мозге могут реагировать на изменение артериального давления и повышенные метаболические потребности [11,13], но эндотелиальная дисфункция, связанная у пациентов с АГ, лежит в основе изменения нейроваскулярной связи и локального снижения вазомоторного резерва.

Вместе с тем особенности гериатрического статуса пожилых пациентов с коморбидной АГ и ИБС, а также ассоциации их с метаболическими, воспалительными и гемодинамическими биомаркерами и нарушениями представлены неоднозначно.

Цель исследования – анализ ассоциации гериатрического статуса пожилых пациентов с коморбидной АГ и ИБС с метаболическими и гемодинамическими нарушениями.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 184 пациента 60-74 лет с АГ, ИБС и депрессией (основная группа) и 178 пациентов 60-74 лет с АГ и ИБС без синдрома депрессии (группа сравнения).

Диагностика АГ проводилась с учетом критериев, предусмотренных Национальными рекомендациями Российского кардиологического общества «Артериальная гипертензия у взрослых». При диагностике ИБС применялись также рекомендации Российского кардиологического общества «Стабильная ишемическая болезнь сердца» [14].

Артериальное давление определялось методом Короткова с помощью механического тонометра «Microlife». Показатели липидного обмена определялись биохимическим автоанализатором «KoneLab».

Все пациенты, включенные в исследование, прошли комплексную гериатрическую оценку в соответствии с методическими указаниями Министерства здравоохранения Российской Федерации [15]. При выявлении гериатрических синдромов использовались валидированные и адекватные шкалы оценки гериатрического статуса, который анализировался по следующим гериатрическим синдромам и состояниям:

- старческая астения,
- преастения,
- депрессия,
- синдром тревоги,

- синдром нарушения сна,
- ограничения при передвижении,
- ограничения в быту,
- госпитализация свыше 3 раз в год,
- отсутствие госпитализаций.

Пациенты сравниваемых групп не отличались по возрастному составу – средний возраст в основной группе равен $68,9 \pm 2,1$ лет и $67,4 \pm 2,2$ лет в группах сравнения ($P > 0,05$), по полу – 90 мужчин и 94 женщины в основной группе и 86 мужчин и 92 женщины в группе сравнения, а также не было значимых различий по другой сопутствующей соматической патологии.

Исследование выполнялось с соблюдением норм и принципов Хельсинской декларации, пациенты включались в исследование при наличии письменного информированного согласия.

Для статистической обработки информации применялась программа Statistica 10.0 и персональный компьютер типа «Pentium». Различия оценивались по критерию Т-Уайта, а достоверным рассматривалось при $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Гериатрический профиль пожилых пациентов на фоне наличия депрессивного синдрома среди лиц с коморбидной АГ и ИБС статистически значимо различался по всем рассматриваемым в исследовании характеристикам (табл. 1).

Пациенты с синдромом депрессии отличались существенной распространенностью и разницей к группе сравнения синдрома преастении, госпитализации свыше 3 раз в лечебно-профилактические учреждения – почти с превышением в 2 раза в обоих случаях. Среди пациентов с депрессией существенно выше распространенность старческой астении, синдрома тревоги, нарушения сна. Пациенты с депрессией чаще относительно аналогичного возраста без депрессии имели ограничения в быту и при передвижении. Более худший гериатрический статус пожилых пациентов с депрессией показывает и высокая госпитализация в лечебно-профилактические учреждения более 3 раз в год. Поэтому среди них ниже частота отсутствия госпитализации в профильные лечебно-профилактические учреждения.

Степень гемодинамических нарушений в обследованных группах пациентов отражает офисное систолическое артериальное давление (САД) и офисное диастолическое артериальное давление (ДАД), параметры которых статистически значимо выше у представителей с синдромом депрессии (рис. 1).

Таблица 1

Особенности дефицитного статуса пациентов с коморбидной АГ и ИБС с наличием и отсутствием депрессивных проявлений ($P \pm SD$, на 100 пациентов)

| <i>Исследуемые параметры</i> | <i>Пациенты с АГ и ИБС без депрессии</i> | <i>Пациенты с АГ, ИБС и депрессией</i> | <i>P</i> |
|------------------------------|--|--|----------|
| Старческая астения | 28,09±1,8 | 40,76±2,7 | <0,01 |
| Преастения | 11,38±1,4 | 25,00±1,9 | <0,05 |
| Синдром тревоги | 51,68±2,9 | 69,02±3,2 | <0,05 |
| Нарушение сна | 26,97±1,5 | 41,85±2,2 | <0,01 |
| Ограничения при | 42,13±2,5 | 63,04±3,3 | <0,01 |
| Ограничения в быту | 31,46±2,2 | 48,91±2,7 | <0,01 |
| Госпитализация свыше 3 | 17,97±1,3 | 34,78±1,9 | <0,01 |
| Отсутствие госпитализации | 50,56±3,1 | 35,86±2,3 | <0,01 |

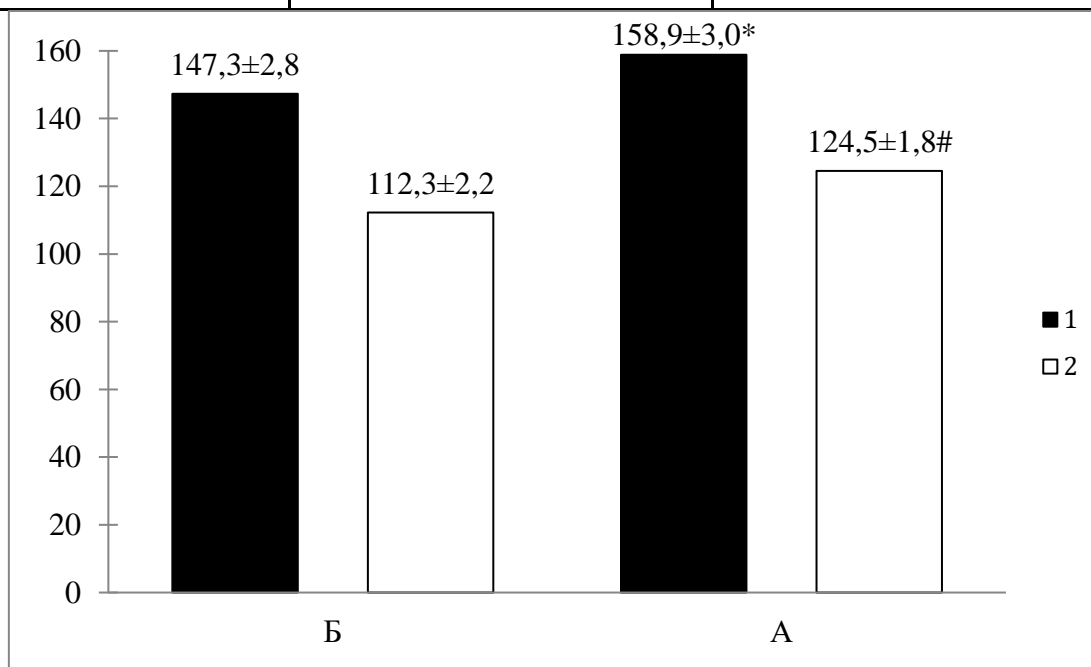


Рисунок 1. Величины офисного САД (1) и ДАД (2) у пациентов с депрессией (А) и без депрессии (Б) (в мм рт. ст.)

* $P < 0,05$ по величине САД, # $P < 0,05$ по величине ДАД

Поэтому можно говорить, что депрессивная симптоматика более негативно влияет на параметры офисного САД и ДАД с достоверным различием.

Метаболические нарушения изучены на основе изменений липидного обмена и установлены существенные нарушения по многим параметрам, за исключением содержания ЛПНП, уровень которых не имел значимых различий (табл. 2). Обращает внимание почти двукратное превышение соотношения ЛПНП к ЛПВП у пациентов 60-74 лет с АГ, ИБС и депрессией.

Таблица 2

Особенность липидного обмена у пациентов с АГ и ИБС в зависимости от депрессивного статуса (M±SD)

| <i>Показатель</i> | <i>Пациенты без депрессии</i> | <i>Пациенты с депрессией</i> | <i>P</i> |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------|
| Общий холестерин, ммоль/л | 5,81±0,6 | 6,43±1,2 | <0,05 |
| Триглицериды, ммоль/л | 2,72±0,2 | 3,65±0,9 | <0,01 |
| ЛПНП, ммоль/л | 1,12±0,2 | 1,38±0,4 | >0,05 |
| ЛПВП, ммоль/л | 0,61±0,04 | 0,39±0,05 | <0,01 |
| Соотношение ЛПНП и ЛПВП, ммоль/л | 1,83±0,4 | 3,54±0,6 | <0,001 |

Распространенность старческой астении варьирует в зависимости от инструмента, используемого для измерения старческой астении, и от клинических характеристик исследуемой популяции. У пациентов с многосудистой ишемической болезнью сердца выявлено, что распространенность старческой астении составила 27% при использовании фенотипической модели старческой астении Fried (n = 309). В других исследованиях старческая астения присутствовала у 21% пожилых пациентов с ИБС, перенесших чрескожное коронарное вмешательство (n = 629). В соответствии с этими оценками обнаружено, что распространенность старческой астении у субъектов с ранее существовавшей ИБС составила 29%, что выше, чем в общей популяции (около 15%). Об этой связи между старческой астенией

и сердечно-сосудистыми заболеваниями также сообщают другие, и она может быть частично объяснена сходными медицинскими, психическими и социальными факторами [18].

Пожилые люди с ишемической болезнью сердца часто страдают от когнитивных нарушений, мультиморбидности и сердечно-сосудистых факторов риска. Кроме того, у лиц с ИБС в анамнезе было больше шансов стать инвалидами изначально или иметь нарушения повседневной жизнедеятельности и инструментальной активности в повседневной жизни, чем у лиц без ИБС в анамнезе. Сообщалось, что сердечно-сосудистые заболевания являются фактором риска развития старческой астении при оценке с использованием критериев Fried. В обсервационном исследовании группы по охране здоровья женщин ИБС чаще встречалась среди женщин со старческой астенией и также была независимым фактором риска возникновения старческой астении в течение 3-летнего наблюдения. Результаты исследования [18] подчеркивают, что состояние старческой астении у пожилых людей с ИБС является значимым предиктором риска последующих исходов гериатрического синдрома старческой астении. Показана сильная связь между старческой астенией и воспалением, измененным углеводным обменом и коагулопатиями, которые часто встречаются у пациентов с ИБС и также могут быть связаны со старением [18,19, 20].

Установлена нами связь многих гериатрических синдромов и ограничений в быту, при движении в группе пациентов 60-74 лет с коморбидной АГ и ИБС, и особенно с госпитализацией, синдромом нарушения сна, преастенией.

В других исследованиях показано, что умеренные / тяжелые депрессивные симптомы достоверно чаще встречались у пациентов с ИБС по сравнению с АГ (19,9% против 14,0%), тогда как высокие показатели тревожности были одинаково распространены примерно у каждого четвертого пациента из обеих диагностических категорий. Перенесенный в анамнезе инфаркт миокарда или коронарная реваскуляризация не влияли ни на частоту тревожных, ни на депрессивных симптомов. Клинически значимые депрессивные симптомы чаще были распространены у пациентов со стенокардией напряжения, аномалиями проводимости и сахарным диабетом. Как тревожные, так и депрессивные симптомы более распространены у пациентов с любыми преждевременными сокращениями, но не с фибрилляцией предсердий. Ни тревога, ни депрессивные симптомы не показали каких-либо специфических закономерностей у пациентов с сердечной недостаточностью. Предыдущий диагноз цереброваскулярных

заболеваний и инсульта, по-видимому, не был связан с депрессивными симптомами, хотя у участников с цереброваскулярными заболеваниями (за исключением инсульта) были более высокие показатели тревожных симптомов [21,22].

Как тревожные, так и депрессивные расстройства, а также их субклинические симптомы известны как психосоциальные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у здоровых людей, а также признаны факторами риска сердечно-сосудистых событий и смертности у пациентов с известными ССЗ. Более того, депрессия может опосредовать неблагоприятное воздействие других психосоциальных факторов риска, таких как стрессовые жизненные события и низкая социальная поддержка. Наряду с рядом вероятных биологических механизмов, лежащих в основе этих ассоциаций, депрессия и тревога могут выступать в качестве возможных барьеров как для изменения образа жизни, так и для приверженности лечению у пациентов с ССЗ. Текущие Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике имеют класс II, уровень A рекомендации по оценке психосоциальных факторов риска, включая тревогу и депрессию, у лиц с высоким риском или установленным ССЗ.

Исследование ассоциаций между тревогой, депрессией и другими факторами сердечно-сосудистого риска может помочь улучшить выявление негативных клинических сценариев. Исследования EUROASPIRE III, IV и V включали оценку тревожных и депрессивных симптомов и их ассоциаций с другими факторами сердечно-сосудистого риска у пациентов с ИБС. EUROASPIRE III выявил связи между депрессивными симптомами и индексом массы тела (ИМТ), окружностью талии, уровнем глюкозы натощак и большей частотой самооценки сахарного диабета. Как тревожные, так и депрессивные симптомы были связаны с более низкой частотой изменения образа жизни. EUROASPIRE IV подтвердил ассоциации тревожных и депрессивных симптомов с рядом традиционных факторов риска, а также с более низкими показателями позитивных изменений образа жизни и меньшей приверженностью к кардиопротекторным препаратам.

В большинстве предыдущих исследований дислипидемии и ИБС биомаркеры измерялись во время острого события ИБС, и сообщалось о распространенности дислипидемии или риске ИБС на основе нескорректированных моделей, приводя к разрозненным выводам. Эти исследования показали неоднозначные результаты с более высокой или более низкой

распространенностью дислипидемии у молодых и пожилых людей с острыми коронарными синдромами, ИМ у лиц моложе 40 лет по сравнению с контрольной группой, или аналогичными уровнями холестерина ЛПВП и триглицеридов у женщин моложе 65 лет по сравнению с пожилыми женщинами с острыми синдромами. Компания INTERHEART обследовала взрослых в разбивке по возрасту (от <40 до >70 лет) и обнаружила, что у молодых по сравнению с пожилыми людьми был более высокий риск ИМ, связанный с уровнем аполипопротеина В, измеренным во время ИМ, что согласуется с результатами относительно уровня аполипопротеина В, измеренного за несколько лет до начала ИБС [19]. В исследовании связь субфракций липопротеинов с ИБС соответствовала атерогенным свойствам, о которых сообщалось в анализах без стратификации по возрасту, а также у лиц в возрасте 40 лет и моложе с ИМ по сравнению с контрольной группой. В исследовании сообщалось о не стратифицированных по возрасту ассоциациях липопротеинов с развитием ССЗ и показано, что мелкие частицы ЛПНП противоречат ассоциации атерогенных крупных частиц ЛПНП как с толщиной интимы-медиа сонных артерий, так и с сердечно-сосудистыми заболеваниями, что согласуется с предыдущими наблюдениями и предоставляет дополнительные доказательства атерогенности различных частиц ЛПНП в разном возрасте. В частности, для риска преждевременной ИБС как размер, так и количество имеют значение для уровня ЛПНП, с несколько более сильными ассоциациями, чем для уровня холестерина ЛПОНП [23,24].

АГ, по данным опроса и анализа медицинской документации, была выявлена у 92,8 % (n = 567) участников исследования, из них у 10,9 % участников исследования было зафиксировано нормальное АД, у 6,7 % – высокое нормальное АД, у 34,9 % – АГ 1-й степени, у 2,8 % – АГ 2-й степени и у 44,7 % – АГ 3-й степени. У 42,3 % участников исследования с АГ была выявлена изолированная систолическая АГ.

Несмотря на выявленную высокую частоту АГ, антигипертензивные препараты принимали только 42,3 % (n = 240) участников исследования с установленным диагнозом. Состояние нормотензии было достигнуто менее чем у половины участников исследования, принимающих антигипертензивные препараты. Кроме того, не было выявлено статистически значимых различий в уровне САД и ДАД у тех, кто получал и не получал антигипертензивную терапию ($p > 0,05$) [25,26].

Однако, на наш взгляд, использование результатов опроса об уровне САД и ДАД не совсем оправдано. Поэтому нами проведено измерение офисного САД и ДАД, позволившего установить особенности на фоне депрессивного синдрома.

Заключение. Сочетание коморбидной АГ и ИБС с депрессией существенно повышает распространенность гериатрических синдромов, ограничений в быту и при передвижении. Установлена связь гемодинамических и метаболических нарушений у пациентов на фоне депрессивного синдрома по многим параметрам. Все это указывает на важность коррекции как депрессии, так и гериатрического статуса в целом у пациентов с АГ и ИБС.

Список литературы

1. Hunter D.J., Reddy K.S. Noncommunicable diseases. *N Engl J Med.* 2013;369(14):1336-1343. doi: 10.1056/NEJMra1109345
2. De Sutter J., De Bacquer D., Kotseva K., et al.; EUROpean Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events II study group. Screening of family members of patients with premature coronary heart disease; results from the EUROASPIRE II family survey. *Eur Heart J.* 2003;24(3):249-257. doi: 10.1016/S0195-668X(02)00386-X
3. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U; EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16(2):121-137. doi: 10.1097/HJR.0b013e3283294b1d
4. Lloyd-Jones D.M., Nam B.-H., D'Agostino R.B. Sr, et al. Parental cardiovascular disease as a risk factor for cardiovascular disease in middle-aged adults: a prospective study of parents and offspring. *JAMA.* 2004;291(18):2204-2211. doi: 10.1001/jama.291.18.2204
5. Wilmot K.A., O'Flaherty M., Capewell S., et al. Coronary heart disease mortality declines in the United States from 1979 through 2011. *Circulation.* 2015;132(11):997-1002. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015293
6. Vaughan A.S., Ritchey M.D., Hannan J., et al. Widespread recent increases in county-level heart disease mortality across age groups. *Ann Epidemiol.* 2017;27(12):796-800. doi: 10.1016/j.annepidem.2017.10.012

7. Nedkoff L.J., Briffa T.G., Preen D.B., et al. Age- and sex-specific trends in the incidence of hospitalized acute coronary syndromes in Western Australia. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2011;4(5):557-564. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.110.960005
8. Izadnegahdar M., Singer J., Lee M.K., et al. Do younger women fare worse? sex differences in acute myocardial infarction hospitalization and early mortality rates over ten years. *J Womens Health (Larchmt)*. 2014;23(1):10-17. doi: 10.1089/jwh.2013.4507
9. Allender S., Scarborough P., O'Flaherty M., Capewell S. Patterns of coronary heart disease mortality over the 20th century in England and Wales: possible plateaus in the rate of decline. *BMC Public Health*. 2008;8(1):148. doi: 10.1186/1471-2458-8-148
10. Patil M., Hedaoo R.P., Shah R.P., et al. Assessment of Health-Related Quality of Life Among Male Patients With Controlled and Uncontrolled Hypertension in Semi Urban India. *Inquiry*. 2023;60:469580231167010. doi: 10.1177/00469580231167010
11. Агарков Н.М., Гурко Т.С., Лев И.В. и др. Изменение системы комплемента крови в развитии диабетической ретинопатии в пожилом возрасте. *Научные результаты биомедицинских исследований*. 2021;7(2):137-138. doi: 10.18413/2658-6533-2021-7-2-0-8
12. Арушанян Э.Б., Шикина И.Б. Участие зрительного анализатора в лекарственной психостимуляции. *Психофармакология и биологическая наркология*. 2002;3-4 (2):358
13. Агарков Н.М., Лев И.В., Копылов А.Е. Биологический возраст как фактор риска офтальмопатологических осложнений при сахарном диабете 2-го типа. *Научные результаты биомедицинских исследований*. 2023;9(3):383-392. doi: 10.18413/2658-6533-2023-9-3-0-8
14. Барбараш О.Л., Карпов Ю.А., Кашталап В.В. и др. Стабильная ишемическая болезнь сердца. *Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):201-250. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4076
15. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К. и др. Комплексная гериатрическая оценка у пациентов пожилого и старческого возраста с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Экспертное мнение Российской Ассоциации Геронтологов и Гериатров. Кардиология*. 2021;61(5):71-78. doi: 10.18087/cardio.2021.5.n1349
16. Шикина И.Б. Обеспечение безопасности пациентов пожилого и старческого возраста в условиях стационара. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2007; 6: 44-45.

17. Корхмазов В.Т., Перхов В.И., Люцко В.В. Влияние пандемии covid-19 на результаты оказания медицинской помощи при болезнях системы кровообращения в частных и государственных медицинских организациях. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2022; 4: 452-468.
18. Damluji A.A., Chung S.E., Xue Q.L., et al. Physical Frailty Phenotype and the Development of Geriatric Syndromes in Older Adults with Coronary Heart Disease. *Am J Med*. 2021;134(5):662-671.e1. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.09.057
19. Ahto M., Isoaho R., Puolijoki H., et al. Functional abilities of elderly coronary heart disease patients. *Aging (Milano)*. 1998;10(2):127-136. doi:10.1007/BF03339647
20. Вечорко В.И., Шикина И.Б. Пятилетний анализ медико-демографической структуры обслуживаемого населения пожилого возраста в амбулаторном центре города Москвы и взаимосвязь ее с инвалидностью. *Клиническая геронтология*, 2017: 9-10:11-12.
21. Pogossova N., Boytsov S., De Bacquer D., et al. Factors Associated with Anxiety and Depressive Symptoms in 2775 Patients with Arterial Hypertension and Coronary Heart Disease: Results from the COMETA Multicenter Study. *Glob Heart*. 2021;16(1):73. doi: 10.5334/gh.1017
22. Gan Y., Gong Y., Tong X., et al. Depression and the risk of coronary heart disease: A meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Psychiatry*. 2014;14:371. doi: 10.1186/s12888-014-0371-z
23. Dugani S.B., Moorthy M.V., Li C., et al. Association of Lipid, Inflammatory, and Metabolic Biomarkers With Age at Onset for Incident Coronary Heart Disease in Women. *JAMA Cardiol*. 2021;6(4):437-447. doi: 10.1001/jamacardio.2020.7073
24. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Султанова С.С., Люцко В.В. [и др.]. Биопсихосоциальная модель активирующего ухода за людьми пожилого и старческого возраста на дому. *Успехи геронтологии*. 2019;1-2 (32):243-249
25. Турушева А.В., Котовская Ю.В., Фролова Е.В. и др. Влияние артериальной гипертензии на смертность и развитие гериатрических синдромов. *Артериальная гипертензия*. 2022;28(4):419-427. doi: 10.18705/1607-419X-2022-28-4-419-427
26. Огрызко Е.В., Иванова М.А., Одинец А.В., Ваньков Д.В., Люцко В.В. Динамика заболеваемости взрослого населения острыми формами ишемической болезни сердца и смертности от них в Российской Федерации в 2012-2017 гг. *Профилактическая медицина*. 2019; 5(22):23-26.

References

1. Hunter D.J., Reddy K.S. Noncommunicable diseases. *N Engl J Med.* 2013;369(14):1336-1343. doi: 10.1056/NEJMra1109345
2. De Sutter J., De Bacquer D., Kotseva K., et al.; EUROpean Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events II study group. Screening of family members of patients with premature coronary heart disease; results from the EUROASPIRE II family survey. *Eur Heart J.* 2003;24(3):249-257. doi: 10.1016/S0195-668X(02)00386-X
3. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U; EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16(2):121-137. doi: 10.1097/HJR.0b013e3283294b1d
4. Lloyd-Jones D.M., Nam B.-H., D'Agostino R.B. Sr, et al. Parental cardiovascular disease as a risk factor for cardiovascular disease in middle-aged adults: a prospective study of parents and offspring. *JAMA.* 2004;291(18):2204-2211. doi: 10.1001/jama.291.18.2204
5. Wilmoth K.A., O'Flaherty M., Capewell S., et al. Coronary heart disease mortality declines in the United States from 1979 through 2011. *Circulation.* 2015;132(11):997-1002. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015293
6. Vaughan A.S., Ritchey M.D., Hannan J., et al. Widespread recent increases in county-level heart disease mortality across age groups. *Ann Epidemiol.* 2017;27(12):796-800. doi: 10.1016/j.annepidem.2017.10.012
7. Nedkoff L.J., Briffa T.G., Preen D.B., et al. Age- and sex-specific trends in the incidence of hospitalized acute coronary syndromes in Western Australia. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2011;4(5):557-564. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.110.960005
8. Izadnegahdar M., Singer J., Lee M.K., et al. Do younger women fare worse? sex differences in acute myocardial infarction hospitalization and early mortality rates over ten years. *J Womens Health (Larchmt).* 2014;23(1):10-17. doi: 10.1089/jwh.2013.4507
9. Allender S., Scarborough P., O'Flaherty M., Capewell S. Patterns of coronary heart disease mortality over the 20th century in England and Wales: possible plateaus in the rate of decline. *BMC Public Health.* 2008;8(1):148. doi: 10.1186/1471-2458-8-148

10. Patil M., Hedao R.P., Shah R.P., et al. Assessment of Health-Related Quality of Life Among Male Patients With Controlled and Uncontrolled Hypertension in Semi Urban India. *Inquiry*. 2023;60:469580231167010. doi: 10.1177/00469580231167010
11. Agarkov N.M., Gurko T.S., Lev I.V., et al. Izmenenie sistemy komplekta krovi v razvitii diabeticheskoy retinopatii v pozhilom vozraste [Changes in the blood complement system in the development of diabetic retinopathy in the elderly]. *Nauchnye rezultaty biomedicinskih issledovanij [Research results in biomedicine]*. 2021;7(2):137-138. (In Russian). doi: 10.18413/2658-6533-2021-7-2-0-8
12. Arushanyan E.B., Shikina I.B. Uchastie zritel'nogo analizatora v lekarstvennoj psihostimulyacii. [Participation of the visual analyzer in drug psychostimulation]. *Psihofarmakologiya i biologicheskaya narkologiya. [Psychopharmacology and biological narcology]*. 2002;3-4 (2):358 (In Russian)
13. Agarkov N.M., Lev I.V., Kopylov A.E. Biologicheskij vozrast kak faktor riska oftal'mopatologicheskikh oslozhnenij pri saharnom diabete 2-go tips [Biological age as a risk factor for ophthalmological complications in type 2 diabetes mellitus]. *Nauchnye rezultaty biomedicinskih issledovanij [Research results in biomedicine]*. 2023;9(3):383-392. (In Russian). doi: 10.18413/2658-6533-2023-9-3-0-8
14. Barbarash O.L., Karpov Yu.A., Kashtalap V.V., et al. Stabil'naya ishemicheskaya bolezn' serdca. Klinicheskie rekomendacii 2020 [2020 Clinical practice guidelines for stable coronary artery disease]. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]*. 2020;25(11):201-250. (In Russian). doi: 10.15829/1560-4071-2020-4076
15. Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Runihina N.K., et al. Kompleksnaya geriatricheskaya ocenka u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami. Ekspertnoe mnenie Rossijskoj Associacii Gerontologov i Geriatrov [Comprehensive geriatric assessment in elderly and senile patients with cardiovascular diseases. Expert opinion of the Russian Association of Gerontologists and Geriatricians]. *Kardiologiya [Kardiologiya]*. 2021;61(5):71-78. (In Russian). doi: 10.18087/cardio.2021.5.n1349
16. Shikina I.B. Ensuring the safety of elderly and senile patients in hospital conditions. [Obespechenie bezopasnosti pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta v usloviyah stacionara].

Problemy social'noj gigieny, zdavoohraneniya i istorii mediciny [Problems of social hygiene, health care and the history of medicine]. 2007; 6: 44-45 (In Russian)

17. Korhmazov V.T., Perhov V.I., Lyucko V.V. Vliyanie pandemii covid-19 na rezul'taty okazaniya medicinskoj pomoshchi pri boleznyah sistemy krovoobrashcheniya v chastnyh i gosudarstvennyh medicinskih organizacijah. Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki. [Current health and medical statistics issues]. 2022; 4: 452-468. (In Russian)

18. Damluji A.A., Chung S.E., Xue Q.L., et al. Physical Frailty Phenotype and the Development of Geriatric Syndromes in Older Adults with Coronary Heart Disease. *Am J Med.* 2021;134(5):662-671.e1. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.09.057

19. Ahto M., Isoaho R., Puolijoki H., et al. Functional abilities of elderly coronary heart disease patients. *Aging (Milano).* 1998;10(2):127-136. doi:10.1007/BF03339647

20. Vechorko V.I., Shikina I.B. Five-year analysis of the medical and demographic structure of the served elderly population in the outpatient center of Moscow and its relationship with disability. [Pyatiletnij analiz mediko-demograficheskoj struktury obsluzhivaemogo naseleniya pozhilogo vozrasta v ambulatornom centre goroda Moskvy i vzaimosvyaz' ee s invalidnost'yu.]. *Clinical Gerontology [Klinicheskaya gerontologiya].* 2017; 9-10: 11-12. (In Russian)

21. Pogosova N., Boytsov S., De Bacquer D., et al. Factors Associated with Anxiety and Depressive Symptoms in 2775 Patients with Arterial Hypertension and Coronary Heart Disease: Results from the COMETA Multicenter Study. *Glob Heart.* 2021;16(1):73. doi: 10.5334/gh.1017

22. Gan Y., Gong Y., Tong X., et al. Depression and the risk of coronary heart disease: A meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Psychiatry.* 2014;14:371. doi: 10.1186/s12888-014-0371-z

23. Dugani S.B., Moorthy M.V., Li C., et al. Association of Lipid, Inflammatory, and Metabolic Biomarkers With Age at Onset for Incident Coronary Heart Disease in Women. *JAMA Cardiol.* 2021;6(4):437-447. doi: 10.1001/jamacardio.2020.7073

24. Ilnitsky A.N., Proshchaev K.I., Sultanova S.S., Lyutsko V.V. Biopsihosocial'naya model' aktiviruyushchego uhoda za lyud'mi pozhilogo i starcheskogo vozrasta na domu. [and others]. [Biopsychosocial model of activating care for elderly and senile people at home. *Uspekhi gerontologii.* [Successes of gerontology]. 2019;1-2 (32):243-249 (In Russian)

25. Turusheva A.V., Kotovskaya Yu.V., Frolova E.V., et al. Vliyanie arterial'noj gipertenzii na smertnost' i razvitie geriatricheskikh sindromov [The impact of hypertension on mortality and the risk of

developing geriatric syndromes]. Arterial'naya Gipertenziya [Arterial Hypertension]. 2022;28(4):419-427. (In Russian). doi: 10.18705/1607-419X-2022-28-4-419-427

26. Ogryzko E.V., Ivanova MA, Odinets A.V., Vankov D.V., Lyutsko V.V. Dinamika zabolevaemosti vzroslogo naseleniya ostrymi formami ishemicheskoy bolezni serdca i smertnosti ot nih v Rossijskoj Federacii v 2012-2017 gg. [Dynamics of adult morbidity with acute forms of coronary heart disease and mortality from them in the Russian Federation in 2012-2017]. Profilakticheskaya medicina. [Preventive medicine]. 2019; 5 (22):23-26. (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have the sponsorship.

Conflict of interests. The author declares no conflict of interest.

Сведения об авторе

Щетинина Надежда Александровна – ассистент кафедры управления в здравоохранении, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, e-mail: n.a.schetinina@vrngmu.ru, SPIN-код: 7527-1486, ORCID: 0000-0001-8881-2019

Information about the author

Nadegda Shchetinina – assistant of the Department of Management in Healthcare, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Ministry of Health of the Russian Federation, Voronezh, st. Studencheskaya, 10, e-mail: n.a.schetinina@vrngmu.ru, SPIN-code: 7527-1486, ORCID: 0000-0001-8881-2019

Статья получена: 04.04.2024 г.

Принята к публикации: 25.09.2024 г.