

О.А. Осипова, Е.В. Гостева, А.Н. Хачатуров, Ю.А. Лыков, К.Ю. Иншакова

ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 308015, Белгород, ул. Победы, 85,
e-mail: osipova@bsu.edu.ru

Исследования показали, что возникновение ишемического инсульта (ИИ) тесно связано с артериальной гипертензией (АГ). Цель исследования — изучение особенностей диастолической функции ЛЖ у пациентов пожилого возраста с АГ, перенесших ИИ. Были обследованы 68 пациентов пожилого возраста с АГ, перенесших ИИ, которые составили основную группу (1-я группа), и 65 пациентов среднего возраста с АГ, перенесших ИИ (2-я группа). Всем пациентам было проведено суточное мониторирование АД и эхо-КГ. Тест χ^2 использовали для сравнения параметров диастолической функции ЛЖ между изучаемыми группами. Установлено, что лица пожилого возраста с АГ, перенесшие ИИ, чаще ($\Delta 45,8\%$, $p < 0,001$) имели диастолическую дисфункцию 2-го типа (псевдонормальный тип) и при этом более высокие значения времени изоволюмического расслабления ($\chi^2 = 19,146$; $p = 0,048$), систолическую скорость движения кольца митрального клапана ($\chi^2 = 14,351$; $p = 0,042$) и более низкое соотношение пиковых скоростей трансмитрального потока Е/А ($\chi^2 = 15,021$; $p = 0,046$), чем пациенты среднего возраста. Таким образом, результаты исследования показали выраженную диастолическую дисфункцию ЛЖ у пациентов пожилого возраста с АГ, перенесших ИИ.

Ключевые слова: *пожилой возраст, артериальная гипертензия, ишемический инсульт, сократительная способность левого желудочка*

В настоящее время, по данным международных многоцентровых исследований, на долю ишемического инсульта (ИИ) приходится около 80–85% всех случаев инсульта, и наибольшее значение в патогенезе придают атеросклерозу и артериальной гипертензии (АГ). В последние годы высказано предположение, что возникновение ИИ может быть связано с нарушением сократительной способности ЛЖ [6]. Недавние исследования показали, что диастолическая дисфункция ЛЖ может возникать у пациентов с АГ, когда еще нет выраженных структурных нарушений [13]. Известно,

что изменения левого предсердия, конфигурации ЛЖ, функциональные нарушения связаны с АГ или ИБС [17]. В работе К. W. Nam и соавт. функция ЛЖ является независимым фактором риска развития заболевания мелких сосудов головного мозга [14]. К повреждению эндотелия сосудов и, в конечном итоге, к инфаркту мозга приводит увеличение продолжительности и степени гипертензии, частоты и выраженности цереброваскулярного атеросклероза и заболеваний мелких сосудов [14].

Исследование, проведенное А. Shimizu и соавт., выявило положительную корреляцию дисфункции ЛЖ и поражения белого вещества головного мозга у пациентов пожилого возраста [20]. Многоцентровое проспективное когортное исследование показало, что индекс диаметра левого предсердия был достоверно связан с риском рецидива инсульта [15]. Доля лиц пожилого возраста среди пациентов с инсультом увеличивается, в то же время риск возникновения инсульта повышается по мере старения пациентов [8]. Следует отметить, что изменение образа жизни, физические упражнения, регулярное обследование, ранняя фармакотерапия при гипертензии и другие меры профилактики особенно важны у лиц пожилого возраста [8].

Цель исследования — изучение особенностей диастолической функции ЛЖ у пациентов пожилого возраста с АГ, перенесших ИИ.

Материалы и методы

В исследование были включены 133 пациента с АГ в раннем восстановительном периоде первого ИИ, проходивших лечение в неврологическом отделении Белгородской областной клинической больницы Святителя Иоасафа в период с января 2018 г. по июнь 2022 г., из них 68 пациентов были

пожилого возраста (средний возраст — $66,4 \pm 2,1$ года) — 1-я группа, 65 пациентов — среднего возраста (средний возраст — $51,3 \pm 3,5$ года) — 2-я группа. Все пациенты дали письменное информированное согласие на сбор данных.

Критерии включения: первый ИИ в раннем восстановительном периоде; АГ I–II степени, стадия III, риск 4.

Критерии исключения: пациенту <45 или >74 лет на момент исследования; инсульт давностью <3 нед и >24 нед; неполные клинические данные; инсульт сопровождался заболеванием сердца, печени или почек в стадии декомпенсации; инсульт не соответствовал критериям ИИ; симптоматическая АГ.

Всем пациентам было выполнено суточное мониторирование АД («Кардиотехника-04-АД-3(М)», СПб, Россия) по стандартному протоколу и эхо-КГ на ультразвуковом сканере «Logiq P9» («GE», Корея). По результатам эхо-КГ пациенты каждой группы дополнительно были разделены на подгруппы в зависимости от нарушения функции ЛЖ. Дизайн исследования представлен на рисунке.

Эхо-КГ проводили по стандартному протоколу с определением сократительной способности ЛЖ. Снижение глобальной сократительной способности диагностировали при уменьшении ФВ ЛЖ менее 50% (по Симпсону). Комплексную оценку диастолической функции проводили в соответствии с современными рекомендациями по эхо-КГ [7]. Оценивали время изоволюмической релаксации ЛЖ (IVRT), нормальное значение — 76 ± 13 мс для лиц старше 40 лет, соотношение E/A (пик E — максимальная скорость раннего быстрого наполнения ЛЖ; пик A — максимальная скорость позднего наполнения ЛЖ) трансмитрального кровотока (нормальное значение >1) и систолическую скорость движения кольца митрального клапана (A'value), нормальное

значение — $4,89 \pm 0,67$ см/с. Чем выше IVRT и значение A'value и ниже E/A, тем более выраженное нарушение диастолической функции ЛЖ. Согласно современным рекомендациям [7], диастолическая дисфункция ЛЖ (ДДЛЖ) была классифицирована на степени (0–III), причем степень I и выше указывала на клиническую диастолическую дисфункцию.

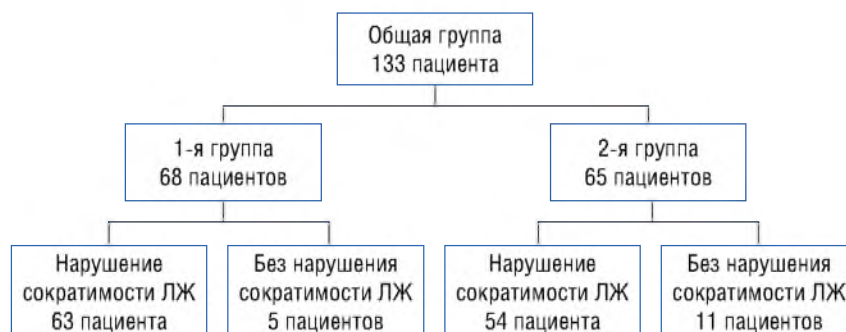
В настоящем исследовании дислипидемию диагностировали при уровне общего холестерина >4,5 ммоль/л, холестерина ЛПНП (ХС ЛПНП) >1,8 ммоль/л, триглицеридов >1,7 ммоль/л или при приеме гиполипидемических препаратов [5]. Сахарный диабет определяли как аномальный уровень гликированного гемоглобина ($HbA1c \geq 6,5\%$) или уровень глюкозы натощак ≥ 7 ммоль/л в венозной крови, положительный анамнез или наличие противодиабетического лечения [1].

Фибрилляция предсердий (пароксизмальная форма) была зарегистрирована на текущей или прошлой ЭКГ или при холтеровском мониторировании.

Статистическую обработку проводили с использованием программ Statistica 10.0. При анализе использовали ранговый критерий Вилкоксона. Непрерывные количественные значения выражали как среднее $\pm SD$. Тест χ^2 использовали для сравнения диастолической функции ЛЖ у пациентов пожилого и среднего возраста. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Для доказательства статистической связи диастолической дисфункции и риска развития ИИ у пациентов пожилого возраста с АГ нами рассчитано отношение шансов — $OR = A \cdot D : B \cdot C = 63 \cdot 11 : 5 \cdot 54 = 693 : 270 = 2,56$. Полученный результат свидетельствует о наличии прямой связи диастолической дисфункции ЛЖ с пожилым возрастом у больных АГ высокого риска. Данные



Дизайн исследования

Клинико-демографические показатели в обследованных группах пациентов

Показатель	1-я группа, n=68	2-я группа, n=65
Мужчины/женщины, абс. число (%)	31/37 (45,6/54,4)	39/26 (60/40)
Артериальная гипертензия, лет (M±SD)	23,1±10,4	22,4±4,3
ИБС, стенокардия I ФК, абс. число (%)	40 (58,8)	34 (52,3)
Сахарный диабет 2-го типа, абс. число (%)	16 (23,5)	14 (18,5)
Фибрилляция предсердий, абс. число (%)	20 (29,4)	15 (23,1)
Курящие, абс. число (%)	44 (64,7)	51 (78,5)*
Семейный анамнез сосудистых заболеваний, абс. число (%)	18 (26,5)	27 (41,5)**
Ожирение, абс. число (%)	23 (33,8)	23 (35,4)
Дислипидемия, абс. число (%)	45 (69,2)*	39 (61,5)

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ — достоверность различий между группами.

клинико-демографических показателей и основных факторов риска развития ИИ представлены в табл. 1.

Таким образом, среди пациентов пожилого возраста, перенесших ИИ, преобладали женщины (1:1,19), в среднем возрасте — мужчины (1:1,5).

Пациенты пожилого возраста имели сопоставимый по длительности анамнез АГ, одинаково часто страдали сахарным диабетом, ожирением и несколько чаще принимали гиполипидемическую терапию. В среднем возрасте пациенты чаще курили, имели семейный анамнез сосудистых заболеваний.

При анализе историй болезни установлено, что в остром периоде ИИ уровень как САД у больных пожилого и среднего возраста ($159,3 \pm 10,2$ и $167,1 \pm 8,9$ мм рт. ст. соответственно, $p = 0,063$), так и ДАД ($98,6 \pm 7,3$ и $103,8 \pm 6,7$ мм рт. ст. соответственно, $p = 0,057$) достоверно не различался.

При эхо-КГ нормальную сократительную способность миокарда ЛЖ имели 11 (16,9%) пациентов среднего и 5 (7,4%) пожилого возраста ($p < 0,05$). Систолическую дисфункцию с умеренно сниженной ФВ ЛЖ имели 12 (18,5%) пациентов среднего и 24 (35,3%) пожилого возраста ($p < 0,05$). I тип диастолической дисфункции (нарушение расслабления) имели 28 (43,1%) пациентов среднего возраста и 12 (17,6%) пожилого возраста ($p < 0,01$). У пациентов среднего возраста диастолическую дисфункцию II типа (псевдонормальный) имели 14 (21,5%) человек, пожилого возраста — 27 (39,7%), $p < 0,01$. Нарушение рестриктивного типа нами не выявлено. Показатели диастолической функции ЛЖ двух обследуемых групп пациентов представлены в табл. 2.

При сравнении данных диастолической дисфункции у пациентов с АГ, перенесших ИИ, установлено, что лица пожилого возраста имели более высокие показатели IVRT, A' value и более низкие показатели соотношения E/A, чем лица среднего возраста. Разница была статистически достоверной ($p < 0,05$, см. табл. 2).

Частота развития ИИ ежегодно увеличивается, особенно у лиц старших возрастных групп [4]. ИИ занимает особое место среди патологических событий сердечно-сосудистого континуума в связи с общностью факторов риска (АГ, атеросклероз) кардиальных и церебральных осложнений большинства болезней системы кровообращения. Другой стороной проблемы взаимосвязи кардиальных и церебральных нарушений является патология сердца как причина ИИ [3].

При этом ИИ часто возникает у пациентов, которые уделяли недостаточное внимание лечению АГ или часто оставались совсем без лечения [10]. Длительное повышение АД усиливает постнагрузку на миокард, периферическая вазоконстрикция и задержка натрия и воды увеличивают потребление кислорода миокардом, что способствует ухудшению податливости миокарда и приводит к повышению конечного диастолического давления желудочков. В результате возрастает преднагрузка на сердце и возникает гипертрофия ЛЖ, тогда как диастолическая функция значительно снижается [9]. Церебральная гипоперфузия в сочетании с внутричерепным артериосклерозом и даже окклюзией, вызванной высоким кровяным давлением, в конечном итоге приводит к инсульту [19]. Было показано, что длительное течение плохо контролируемой гипертензии приводит к снижению сократимости ЛЖ [2]. Диастолическая дисфункция предшествует

Показатели диастолической функции ЛЖ в зависимости от возраста обследованных пациентов, M±SD

Показатель	1-я группа, n=39	2-я группа, n=42	χ^2	p
IVRT, мс	114,97±10,16	81,37±8,75	19,146	0,048
E/A, у. е.	0,79±0,11	1,03±0,25	15,021	0,046
Значение A' value, см/с	5,75±1,03	5,12±0,82	14,351	0,042
Размер левого предсердия, мм	46,3±2,1	41,4±3,0	19,276	0,049

Примечание. IVRT — время изоволюмического расслабления; E/A — пиковая скорость кровотока на митральном клапане на ранней стадии наполнения ЛЖ/пиковая скорость кровотока на митральном клапане на поздней стадии наполнения ЛЖ; A' value — систолическая скорость движения кольца митрального клапана.

ет изменению систолической функции желудочков и приводит к изменению конфигурации сердца. В исследовании Y. Shintani сообщалось, что ИИ может быть связан с дисфункцией ЛЖ, которая играет важную роль в патогенезе и прогнозе ОНМК [21]. В нашем исследовании 117 пациентов имели нарушения функции ЛЖ, что составило 88%. Это позволяет предположить взаимосвязь повышенного АД и дисфункции ЛЖ у пациентов, перенесших ИИ. При этом умеренно сниженную ФВ ЛЖ имели 12 (18,5%) пациентов среднего и 24 (35,3%) пожилого возраста ($p < 0,05$), диастолическую дисфункцию — 42 (64,6%) и 39 (57,4%) соответственно. У пациентов пожилого возраста наибольшая доля приходилась на диастолическую дисфункцию 2-го типа (псевдонормальный тип) — 27 (39,7%), что указывает на более выраженные нарушения как систолической, так и диастолической функции ЛЖ у пациентов пожилого возраста с АГ. Результаты проведенного исследования указывают на необходимость активного проведения диагностики и лечения сердечной недостаточности для предотвращения возникновения ОНМК у лиц пожилого возраста. Причина, по которой дисфункция ЛЖ вызывает нарушение периферической гемодинамики с последующей гипоперфузией головного мозга у лиц пожилого возраста, недостаточно изучена. Имеются исследования, показывающие, что при нарушении диастолической функции, ЛЖ не может эффективно расширяться, что приводит к уменьшению возвращаемого объема крови и ухудшению церебральной перфузии [11].

Другие работы демонстрируют, что ухудшение диастолической функции ЛЖ приводит к замедлению скорости кровотока и дисфункции эндотелия кровеносных сосудов, способствует развитию атеросклероза, создается острая цереброваскулярная окклюзия и, в конечном счете, возникает ИИ [18]. Раннее выявление, точная оценка и своевременная

профилактика дисфункции ЛЖ имеют важное значение для профилактики ИИ.

Согласно рекомендациям по эхокардиографии, из неинвазивных доплеровских ультразвуковых измерений в качестве показателя ДДЛЖ используют соотношение E_a/A_a [7]. В настоящее время оценка функции ЛЖ основана на показателях наполнения ЛЖ, движении миокарда (особенно в митральном кольце) и структуре левого предсердия и ЛЖ [7]. S. Ishikawa и соавт. продемонстрировали, что у пациентов с неклапанной формой фибрилляции предсердий нарушение диастолической функции ЛЖ было тесно связано с наличием ИИ независимо от оценки CHA_2DS_2-VASc [12]. Однако возможность прогнозирования острого ИИ путем исследования ДДЛЖ с помощью тканевой доплерографии у пациентов пожилого возраста с АГ до конца не определена.

У лиц пожилого возраста ДДЛЖ является частой причиной развития сердечной недостаточности. В нашей работе проведена оценка диастолической функции ЛЖ у пациентов пожилого возраста, перенесших ИИ, в соответствии с современными рекомендациями по диагностике диастолической дисфункции у больных с АГ [16]. Проведены измерения IVRT, E/A и A' value. Установлено, что пациенты пожилого возраста с АГ, перенесшие ИИ, по сравнению с лицами среднего возраста имели достоверно ($p < 0,05$) более высокие значения IVRT и A' value и низкие E/A, что свидетельствовало о выраженных нарушениях диастолической функции ЛЖ.

Полученные данные указывают на то, что у пациентов пожилого возраста с АГ, перенесших ИИ, имело место более выраженное нарушение ДДЛЖ. Установлено, что сократительная способность ЛЖ у пациентов пожилого возраста в раннем восстановительном периоде ИИ была ниже, чем у лиц среднего возраста, и разница была статистически достоверной ($p < 0,05$). Эта разница в риске дополнительно указывает на то, что ранний

мониторинг функции ЛЖ имеет важное клиническое значение для пациентов с АГ. Кроме того, результаты показали более выраженное нарушение периода изоволюмического расслабления и периода быстрого наполнения ЛЖ у пациентов пожилого возраста с АГ. Возможно, это связано с уменьшением диастолического наполнения и возврата объема крови, что приводит к недостаточному объему выброса крови в систолу ЛЖ, уменьшению объема периферической циркулирующей крови и, в свою очередь, к значительному снижению объема церебральной перфузии. С другой стороны, нарушение функции ЛЖ во время этих двух фаз приводит к снижению напряжения сдвига жидкости на стенке сосуда, что в долгосрочной перспективе может вызывать и способствовать прогрессированию атеросклероза [22].

Заклучение

У пациентов пожилого возраста с артериальной гипертензией, перенесших сосудистую катастрофу в виде ассоциированного клинического состояния (ишемический инсульт), особенностями изменения диастолической функции являются наличие псевдонормального типа диастолического наполнения, увеличенное время изоволюмического расслабления и повышенная систолическая скорость движения кольца митрального клапана, а также низкое соотношение пиковых скоростей трансмитрального потока по сравнению с лицами среднего возраста при сопоставимых факторах риска и длительности заболевания. При этом патогенетические механизмы прогрессирования диастолической дисфункции у пациентов старших возрастных групп требуют дальнейшего изучения. Кроме того, остается открытым вопрос поиска доступных прогностических критериев формирования диастолической дисфункции у пациентов с артериальной гипертензией, перенесших ишемический инсульт, и методов их коррекции.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (вып. 10) / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. М., 2021. <https://doi.org/10.14341/DM12802>
2. Будневский А.В., Овсянников Е.С., Куликова Л.Е. Состояние диастолической функции левого желудочка у больных с артериальной гипертензией при применении фармпрепаратов различных групп // Архив внутренней мед. 2019. Т. 9, № 4. С. 290–295. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2019-9-4-290-295>
3. Гераскина Л.А. Артериальная гипертензия и инсульт: кардионеврологические аспекты вторичной профи-
4. лактики // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014. Спецвыпуск 2. С. 56–61. <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2014-2S-56-61>
5. Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых: Клинические рекомендации РФ, 2021.
6. Кухарчук В.В., Ежов М.В., Сергиенко ИВ. и др. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации, VII пересмотр // Атеросклероз и дислипидемии. 2020. Т. 1, № 38. С. 7–40.
7. Мачинский П.А., Плотникова Н.А., Ульянов В.Е. и др. Дифференциальная диагностика патогенетических типов ишемических инфарктов головного мозга // Арх. пат. 2021. Т. 83, № 1. С. 58–66. <https://doi.org/10.17116/patol20218301158>
8. Практическая эхокардиография: Рук. (пер. с нем.), 2-е изд. / Под общ. ред. В.А. Сандрикова. М.: МЕДпресс-информ, 2019.
9. Утеулиев Е.С., Конысбаева К.К., Жангалиева Д.Р., Хабиева Т.Х. Эпидемиология и профилактика ишемического инсульта // Вестн. Казахского НМУ. 2017. № 4. С. 126–129.
10. Alpsoy S., Oran M., Topcu B. et al. Effect of lifestyle modifications on diastolic functions and aortic stiffness in prehypertensive subjects: A prospective cohort study // Anadolu Kardiyol. Derg. 2013. Vol. 13. P. 446–451. <https://doi.org/10.5152/akd.2013.139>
11. Cohen D.L., Townsend R.R. Approach to the young patient with new-onset hypertension // Clin. J. Amer. Soc. Nephrol. 2018. Vol. 13. P. 929–932. <https://doi.org/10.2215/CJN.13341217>
12. Gasiorek P., Sakowicz A., Banach M. et al. Arterial stiffness and indices of left ventricular diastolic dysfunction in patients with embolic stroke of undetermined etiology // Dis. Markers. 2019. Vol. 2019. P. 9636197. <https://doi.org/10.1155/2019/9636197>
13. Ishikawa S., Sugioka K., Sakamoto S. et al. Relationship between tissue Doppler measurements of left ventricular diastolic function and silent brain infarction in patients with non-valvular atrial fibrillation // Europ. Heart. J. Cardiovasc. Imaging. 2017. Vol. 18. P. 1245–1252. <https://doi.org/10.1093/ehjci/jew220>
14. Kossaify A., Nasr M. Diastolic dysfunction and the new recommendations for echocardiographic assessment of left ventricular diastolic function: Summary of guidelines and novelties in diagnosis and grading // J. Diagon. Med. Sonogr. 2019. Vol. 35, № 4. P. 317–325. <https://doi.org/10.1177/8756479319836781>
15. Nam K.W., Kwon H.M., Kim H.L., Lee Y.S. Left ventricular ejection fraction is associated with small vessel disease in ischaemic stroke patients // Europ. J. Neurol. 2019. Vol. 26. P. 747–753. <https://doi.org/10.1111/ene.13883>
16. Ogata T., Matsuo R., Kiyuna F. et al. Left atrial size and long-term risk of recurrent stroke after acute ischemic stroke in patients with nonvalvular atrial fibrillation // J. Amer. Heart Ass. 2017. Vol. 6. P. e006402. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.006402>
17. Palmiero P., Zito A., Maiello M. et al. Left ventricular diastolic function in hypertension: methodological considerations and clinical implications // J. clin. Med. Res. 2015. Vol. 7, № 3. P. 137–144. <https://doi.org/10.14740/jocmr2050w>
18. Pierdomenico S.D., Pierdomenico A.M., Di Carlo S. et al. Left atrial enlargement and risk of ischemic stroke in elderly treated hypertensive patients // Amer. J. Hypertens. 2014. Vol. 27. P. 1179–1184. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpu042>
19. Schiebler M.L., Bhalla S., Runo J. et al. Magnetic resonance and computed tomography imaging of the structural and functional changes of pulmonary arterial hypertension // J. Thorac. Imaging. 2013. Vol. 28. P. 178–193. <https://doi.org/10.1097/RTI.0b013e31828d5c48>
20. Seo J.Y., Lee K.B., Lee J.G. et al. Implication of left ventricular diastolic dysfunction in cryptogenic ischemic stroke // Stroke. 2014. Vol. 45. P. 2757–2761. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.006108>
21. Shimizu A., Kokubo M., Mitsui T. et al. Left ventricular diastolic dysfunction is directly associated with cerebral white matter lesions in elderly patients // Geriat. Geront. Int. 2015. Vol. 15. Suppl. 1. P. S81–S82. <https://doi.org/10.1111/ggi.12663>

21. Shintani Y., Takahama H., Hamatani Y. et al. Ischemic stroke risk during post-discharge phases of heart failure: association of left ventricular concentric geometry // Heart Vessels. 2020. Vol. 35. P. 564–575. <https://doi.org/10.1007/s00380-019-01522-x>

22. Wen H.J., Wang X.Y. Left ventricular diastolic dysfunction is associated with cerebral infarction in young hypertensive patients: A retrospective case-control study // Exp. Ther. Med. 2020. Vol. 20, № 5. P. 61. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.9189>

Поступила в редакцию 09.11.2022
После доработки 18.12.2022
Принята к публикации 20.12.2022

Adv. geront. 2022. Vol. 35. № 6. P. 834–839

O.A. Osipova, E.V. Gosteva, A.N. Khachaturov, Yu.A. Lykov, K.Yu. Inshakova

EVALUATION OF THE FEATURES OF LEFT VENTRICULAR CONTRACTILITY IN ELDERLY PATIENTS WITH HIGH-RISK HYPERTENSION

Belgorod State National Research University, 85 Pobedy str., Belgorod 308015,
e-mail: osipova@bsu.edu.ru

Studies have shown that the occurrence of ischemic stroke (AI) is closely related to arterial hypertension (AH). The purpose of this study was to study the features left ventricular diastolic function in elderly patients with hypertension who have suffered an ischemic stroke. 68 elderly patients with hypertension who underwent AI, who made up the main group (1st group), 65 middle-aged patients with hypertension who underwent AI (2nd group), were examined. All patients underwent daily blood pressure monitoring and echocardiographic examination. The test χ^2 was used to compare the parameters of LV diastolic function between the studied groups. It was found that elderly people with hypertension who underwent AI more often ($\Delta 45,8\%$, $p < 0,001$) had type 2 diastolic dysfunction (pseudonormal type) and at the same time higher values of isovolumic relaxation time ($\chi^2 = 19,146$; $p = 0,048$), the velocity of myocardial movement during late-diastolic contraction of the left atrium ($\chi^2 = 14,351$; $p = 0,042$) and a lower ratio of peak transmittal flow rates E/A ($\chi^2 = 15,021$; $p = 0,046$) than middle-aged patients. Thus, the results of the study showed pronounced LV diastolic dysfunction in elderly patients with hypertension who underwent AI.

Key words: *old age, arterial hypertension, ischemic stroke, contractility of the left ventricle*