

БЕЗБОЛЕВАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

АБДРАХМАНОВА АЛСУ ИЛЬДУСОВНА, ORCID ID: 0000-0003-0769-3682; SCOPUS Author ID: 57192296744; канд. мед. наук, доцент кафедры фундаментальных основ клинической медицины Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета, Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 74; врач отделения кардиологии ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», Россия, 420087, Казань, ул. Карбышева, 12а, e-mail: alsuchaa@mail.ru

АМИРОВ НАИЛЬ БАГАУВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; докт. мед. наук, профессор кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, e-mail: namirov@mail.ru

ЦИБУЛЬКИН НИКОЛАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-1343-0478; канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии, рентгеноэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 420012, Казань, ул. Бултерова, 36

Реферат. Цель исследования – анализ медицинской литературы, посвященной особенностям течения ишемической болезни сердца у пациентов с ревматоидным артритом. **Материал и методы.** Проведен обзор и анализ современных научных данных по особенностям развития ишемической болезни сердца, в первую очередь, безболевой ишемии миокарда у пациентов с ревматоидным артритом. **Результаты и их обсуждение.** Основной причиной безболевой ишемии миокарда как особой формы ишемической болезни сердца является атеросклероз коронарных артерий. В связи с тем, что ревматоидный артрит – хроническое системное заболевание, то он повышает риск развития атеросклероза и его осложнений. Это проявляется более высокой частотой ишемической болезни сердца у таких пациентов по сравнению с популяцией в целом. Доказано, что к развитию атеросклероза ведут изменения обмена липидов и воспалительные изменения сосудистой стенки, которые связаны с аутоиммунными механизмами. Существенной причиной формирования атеросклероза и больных с ревматоидным артритом остается гиперхолестеринемия. Сердечно-сосудистые заболевания и их осложнения являются одной из главных причин смерти больных ревматоидным артритом. У больных ревматоидным артритом первым проявлением ишемической болезни сердца часто является безболевая ишемия миокарда, которая повышает риск внезапной сердечной смерти, нарушений ритма сердца, инфаркта миокарда и застойной сердечной недостаточности. **Выводы.** Своевременная диагностика и лечение безболевой ишемии миокарда у пациентов с ревматоидным артритом являются важной задачей в общеклинической практике.

Ключевые слова: безболевая ишемия миокарда, ревматоидный артрит.

Для ссылки: Абдрахманова, А.И. Безболевая ишемия миокарда как проявление ишемической болезни сердца у пациентов с ревматоидным артритом / А.И. Абдрахманова, Н.Б. Амиров, Н.А. Цибульский // Вестник современной клинической медицины. – 2020. – Т. 13, вып. 2. – С. 50–55. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(2).50-55.

PAINLESS MYOCARDIAL ISCHEMIA AS A MANIFESTATION OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

ABDRAKHMANOVA ALSU I., ORCID ID: 0000-0003-0769-3682; SCOPUS Author ID: 57192296744; C. Med. Sci., associate professor of the Department of clinical medicine fundamental basis of Institute of biology and fundamental medicine of Kazan Federal University, Russia, 420012, Kazan, Karl Marx str., 74; doctor of the Department of cardiology of Interregional Clinical Diagnostic Center, Russia, 420089, Kazan, Karbyshev str., 12a, e-mail: alsuchaa@mail.ru

AMIROV NAIL B., ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; D. Med. Sci., professor of the Department of general medical practice of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: namirov@mail.ru

TSIBULKIN NIKOLAY A., ORCID ID: 0000-0002-1343-0478; C. Med. Sci., associate professor of the Department of cardiology, roentgen-endovascular and cardiovascular surgery of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36

Abstract. Aim. The aim of the study is to analyze the medical literature on the features of coronary heart disease in patients with rheumatoid arthritis. **Material and methods.** The review and analysis of modern scientific data on the features of the coronary heart disease, primarily painless myocardial ischemia, in patients with rheumatoid arthritis have been conducted. **Results and discussion.** The main cause of painless myocardial ischemia, as a special form of coronary heart disease, is coronary artery atherosclerosis. Due to the fact that rheumatoid arthritis is a chronic systemic disease, it increases the risk of atherosclerosis and its complications. It is manifested by a higher incidence of coronary heart disease in such patients compared to the general population. It is proved that atherosclerosis is caused by changes in lipid metabolism and inflammatory changes in the vascular wall, which is associated with autoimmune mechanisms. Hypercholesterolemia remains a significant cause of atherosclerosis and in patients with

rheumatoid arthritis. Cardiovascular diseases and their complications are one of the main causes of death in patients with rheumatoid arthritis. In patients with rheumatoid arthritis the first manifestation of coronary heart disease is often painless myocardial ischemia, which increases the risk of sudden cardiac death, heart rhythm disorders, myocardial infarction and congestive heart failure. **Conclusion.** Timely diagnosis and treatment of painless myocardial ischemia in patients with rheumatoid arthritis is an important issue in general clinical practice.

Key words: painless myocardial ischemia, rheumatoid arthritis.

For reference: Abdrakhmanova AI, Amirov NB, Tsibulkin NA. Painless myocardial ischemia as a manifestation of coronary heart disease in patients with rheumatoid arthritis. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2020; 13 (2): 50-55. DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(2).50-55.

Введение. Безболевая ишемия миокарда (ББИМ) как одна из форм ишемической болезни сердца (ИБС) связана, в первую очередь, с атеросклеротическим поражением коронарных артерий (КА). Риск развития атеросклеротических поражений и осложнений этого процесса повышают системные воспалительные заболевания, а наиболее частым заболеванием этой группы является ревматоидный артрит (РА). Воспалительный характер разрушения тканей сустава при РА повышает риск возникновения и прогрессирования атеросклеротического поражения сосудов у пациентов с РА и ведет к росту развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) по сравнению с данными в общей популяции. Заболеваемость ИБС среди пациентов с РА в 4 раза выше, чем у населения в целом, а основной причиной летальности являются ССЗ. Риск сердечно-сосудистой смерти (ССС) при РА выше, чем в общей популяции и зависит от активности воспалительного процесса.

Материал и методы. Проведен анализ научных публикаций, посвященных сочетанию ИБС и РА.

Результаты и их обсуждение. В структуре общей смертности в России смертность от ССЗ составляет более 56%, из этого числа болезни, причиной которых является атеросклероз, занимают 80%. Ожидается, что в 2020 г. смертность от ССЗ составит около 25 млн человек, при этом половина смертей будет от ИБС [1, 2].

Особое место среди всех форм ИБС занимает ББИМ («тихая», «немая», *silentischemia*), при которой наблюдается приходящая ишемия миокарда с изменениями обмена, электрической активности, сократительной функции мышцы сердца без клинических проявлений (боли, одышки, аритмии и других неприятных ощущений). Эти изменения можно определить при помощи инструментальных методов исследования, в первую очередь электрокардиографических (ЭКГ). ББИМ может возникнуть на фоне повышения потребности миокарда в кислороде («*demandsilentischemia*») и/или из-за уменьшения уровня обеспечения миокарда кислородом («*supplysilentischemia*»). Она ухудшает прогноз у пациентов, увеличивая опасность возникновения внезапной сердечной смерти в 10 раз, нарушения ритма сердца – в 2 раза, инфаркта миокарда (ИМ) и сердечной недостаточности (СН) – в 1–1,5 раза [3, 4].

Являясь наиболее частым аутоиммунным заболеванием, РА встречается в популяции от 0,5 до 1%. Кардиоваскулярная патология развивается у больных РА значительно раньше, в более молодом возрасте. Воспалительный эффект РА является наиболее важной причиной роста частоты ССС у пациентов с этим заболеванием, который воздействует

на стенку сосудов, в том числе и КА. При РА хроническое воспаление является главным фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) у пациентов с РА. ССО, обусловленные атеросклерозом, при РА имеют особенности, характеризующиеся многососудистым поражением коронарных артерий, ранними рецидивами острого коронарного синдрома (ОКС), увеличением летальности после первого ИМ, высокой частотой «бессимптомного» ИМ, в том числе еще до развития клинических проявлений РА [5, 6]. По данным патоморфологического исследования у больных РА выявляется низкий процент «критических» стенозов КА, но при этом – высокая частота «ранимых» бляшек и выраженные признаки воспаления сосудистой стенки. При РА наблюдается высокая частота субклинического атеросклеротического поражения сосудов, составляющая 25–45% (увеличение толщины комплекса интима-медиа – сонных артерий, кальциноз КА) [7, 8]. Такие маркеры поражения ССС, как дисфункция эндотелия, снижение эластичности мелких и крупных сосудов, диастолическая дисфункция миокарда левого и правого желудочков, в 35–50% случаев регистрируются уже на ранних стадиях заболевания, причем степень выраженности этих изменений нарастает с увеличением длительности болезни [9–12]. У половины больных РА с типичными болями в левой половине грудной клетки и у 2/3 пациентов без клинических проявлений ИБС находят ангиографически подтвержденный коронарный атеросклероз [13]. Свою роль в формировании и прогрессировании изменений в интима артерий играет то, что РА имеет продолжительное волнообразное течение с периодами повышения активности заболевания. Атеросклеротический процесс у пациентов с РА протекает агрессивно, рост атеросклеротических бляшек более интенсивный и распространенный. В исследованиях выявлена высокая частота нестабильных «ранимых» бляшек при РА, что подтверждает ключевую роль воспаления в прогрессировании атеросклероза и его осложнений [14]. Происходит не только прогрессирование хронических воспалительных изменений в стенке сосуда, но и возникновение ОКС. Нарушение стабильности атеросклеротической бляшки связано с повышенной активностью воспалительного процесса. Токсичность лекарственных средств, применяемых в лечении РА, также играет важную роль в росте уровня риска развития ССЗ [15, 16]. ССО в течение 10–15 лет от первых проявлений РА возникают у более чем у 30% пациентов, в ряде случаев они могут привести к смерти. У пациентов с РА на 60% выше, чем в общей популяции, частота возникновения ИМ, застойной сердечной недостаточности и риск ССС [17,

18]. Высокий риск ССО определяется уже в дебюте заболевания и ассоциируется с серопозитивностью по ревматоидному фактору и/или с гиперпродукцией антител к циклическому цитруллинированному пептиду [19]. ССО, связанные с атеросклерозом сосудов, при РА имеют особенности: множественное поражение КА, ранние рецидивы ОКС, увеличение летальности после первого ИМ, связь с активностью воспаления (частое выявление внесуставных проявлений, стойкое увеличение СОЭ, С-реактивного белка и других маркеров воспаления) [18, 20, 21].

У больных РА гораздо реже, чем у других пациентов с ИБС, возникают клинические проявления стенокардии или ее эквиваленты, ИМ также часто протекает в форме безболевого (бессимптомного). Безболевой ИМ является одним из проявлений ИБС на фоне РА, он возникает в 2 раза чаще, чем у пациентов без РА в анамнезе. ОКС без классических клинических проявлений возникает у 20% пациентов с РА [7, 10]. У 50% пациентов пожилого возраста с РА без клинических проявлений ИБС выявляется ББИМ, в развитии которой ведущую роль играет атеросклеротическая дислипидемия [21]. Одной из особенностей ИБС у больных РА является высокая частота ББИМ и безболевого ИМ [7]. Ишемические изменения сегмента ST различной степени на ЭКГ регистрируются у 60% женщин с РА, в 37,8% случаев – ББИМ [22, 23].

Анализ связи ББИМ с факторами риска ССЗ показал, что достоверная связь существует только с высоким уровнем триглицеридов (ТГ) и показателями индекса массы тела [24]. На фоне РА уровень ТГ у пациентов с ББИМ связан с высокой степенью активности системного процесса. Для пациентов с РА также характерно снижение уровня липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), общего холестерина, рост липопротеидов низкой плотности. Преобладание атерогенных фракций липопротеидов – один из патогенетических факторов развития атеросклероза КА как причины ББИМ [25]. Динамика таких показателей липидного обмена, как рост уровня ТГ, свободных жирных кислот и снижение показателя холестерина ЛПВП у пациентов с высокой степенью активности аутоиммунного процесса, происходит из-за подавления активности липопротеинлипазы провоспалительными цитокинами и острофазовыми белками [6].

Тяжесть дислипидемий у пациентов с РА ассоциировалась в большей степени с продолжительностью и активностью воспаления. Важно подчеркнуть обратную корреляцию уровня ХС ЛПВП с классическими маркерами воспаления, такими как СРБ и СОЭ. Болезньмодифицирующая терапия РА, направленная на подавление активности воспаления и замедление прогрессирования деструкции суставов, нередко ассоциируется с повышением уровня ЛПВП и может обладать потенциально антиатерогенными свойствами [26]. Среди больных РА с установленным диагнозом ИБС частота эндотелиальной дисфункции составляет 86,4%. Клиническим эквивалентом эндотелиальной дисфункции является склонность к вазоконстрикции, у пациентов с ББИМ в подавляющем большинстве случаев (93%)

выявляется эндотелиальная дисфункция, что дает основание предполагать тесную патофизиологическую взаимосвязь ишемии с вазоспастическими реакциями [27]. Высокая частота эндотелиальной дисфункции со склонностью к вазоконстрикции при ББИМ должна учитываться в клинической практике, больным необходимо назначать антагонисты медленных кальциевых каналов и бета-блокаторы с вазодилатирующим эффектом. Значимыми факторами риска ИБС (наряду с традиционными), непосредственно ассоциирующимися с последствиями хронического воспаления, являются активность и продолжительность РА, результаты визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) боли более 50 мм, прием глюкокортикостероидов более 12 мес в суммарной дозе более 3 г в пересчете на преднизолон, а также сопутствующая анемия как частое осложнение РА [27]. Высокая активность процесса, системность поражения при РА и наличие ББИМ доказывает общий воспалительный генез этих заболеваний. Высокий уровень иммунологических маркеров, используемых для оценки активности воспалительного процесса в ревматологии, оказывается важным фактором риска ССО. Пациенты с ББИМ обладают высокой степенью активности заболевания, наличием множества системных внесуставных проявлений РА [11]. Согласно широко распространенным взглядам в основе патогенеза атеросклероза лежат два взаимосвязанных процесса. Это нарушение липидного обмена и воспалительный процесс, происходящий в стенке сосуда, который связан с аутоиммунными механизмами. Это указывает на роль атерогенного нарушения метаболизма липидов в развитии ББИМ. На прогрессирование развития атеросклеротических изменений на фоне РА, помимо общепринятых факторов атерогенеза, воздействует ревматоидное воспаление [28].

У пациентов с РА и ББИМ первым проявлением ИБС бывает именно ОКС, развивается в безболевой форме ИМ или внезапная сердечная смерть (ВСС) [24]. В связи с этим огромное значение для пациентов с РА имело бы выявление и анализ ишемических изменений сегмента ST без клинических проявлений [по результатам холтеровского мониторинга электрокардиографии (ХМТ ЭКГ)]. По данным ряда исследований, выявлено, что бессимптомные изменения сегмента ST по данным ХМТ ЭКГ выявлены у 30–48% пациентов с РА, этими изменениями проявляется ББИМ [6, 27]. Отмечается вероятность того, что у больных, у которых первым проявлением ИБС явился ИМ или ВСС, в течение определенного времени имела ББИМ [15].

Частота ББИМ зависит от степени активности и наличия внесуставных проявлений заболевания и не меняется у больных с различной стадией воспалительного процесса [28]. Причины выявления ББИМ при проведении ХМТ ЭКГ различны. Возникает проблема не только диагностики эпизодов ББИМ у пациентов без клинических проявлений стенокардии и ее эквивалентов, но и выявление, описание динамики сегмента ST у пациентов, не предъявляющих жалоб, характерных для ИБС, и объективная документация этого заболевания. При длительном

полугодовом наблюдении и лечении базисными противовоспалительными препаратами у больных РА наряду с клиническим улучшением, уменьшением степени активности заболевания, снижением признаков анемии и лабораторных параметров иммунокомплексного воспаления по данным ХМТ ЭКГ в среднем через полтора года от начала наблюдения у 36% больных РА с ранее выявленной ББИМ она сохранялась, у 14% больных была диагностирована впервые и у 12% больных с ранее выявленной ББИМ она не определялась [29].

В связи с тем, что у большинства пациентов с РА происходит поражение опорно-двигательного аппарата, проведение нагрузочных проб является проблемой, поэтому выявление бессимптомных ишемических изменений по данным ХМТ ЭКГ служит первым и иногда единственным методом диагностики ББИМ как формы ИБС. Атеросклеротическое поражение артерий сердца при ББИМ выявляется при проведении коронароангиографии (КАГ) или морфологически. При этом по данным патоморфологического исследования КА у больных РА реже выявляются признаки критических стенозов КА и воспаления сосудистой стенки [30–32].

У пациентов без клинических проявлений ИБС часто не существует показаний для проведения обследования в этом направлении (проведение КАГ, нагрузочных проб и др.). Не выявлено работ, посвященных значению выявления ББИМ у пациентов без документированной ИБС. Более сложными и затратными методами диагностики бессимптомного развития атеросклеротического поражения КА могут быть, помимо КАГ, радиоизотопные и другие методы исследований [6].

Выводы. Необходимо отметить противоречивость имеющихся данных о частоте встречаемости ББИМ у пациентов с РА, особенностях выявления этого феномена при РА, это ведет к необходимости дальнейшего изучения этой проблемы.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шальнова, С.А. Факторы, влияющие на смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции. Кардиоваскулярная терапия и профилактика / С.А. Шальнова, А.Д. Деев, Р.Г. Оганов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2005. – № 4. – С.4–9.
2. Бабаева, А.Р. Кардиоваскулярный риск и воспалительные поражения суставов / А.Р. Бабаева, Е.В. Калинина, К.С. Солоденкова [и др.] // Вестник ВолгГМУ. – 2017. – № 1 (6). – С.3–8.
3. Абдрахманова, А.И. Безболевая ишемия миокарда (обзор литературы) / А.И. Абдрахманова, Н.Б. Амиров, Г.Б. Сайфуллина // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8, вып. 6. – С.103–115.
4. Безболевая ишемия миокарда / Н.Б. Амиров, А.И. Абдрахманова, Г.Б. Сайфуллина, Р.Н. Амирова. – Казань: Медицина, 2018. – 83 с.
5. Cardiovascular death in rheumatoid arthritis: a population-based study / H. Maradit-Kremers, P.J. Nicola, C.S. Crowson [et al.] // Arthritis Rheum. – 2005. – № 52. – P.722–32.
6. Безболевая ишемия миокарда и нарушения ритма сердца у женщин с ревматоидным артритом / Д.С. Новикова, Т.В. Попкова, А.Н. Герасимов [и др.] // Клиницист. – 2013. – № 3/4. – С.31–40.
7. Ревматология: клинические рекомендации / под ред. Е.Л. Насонова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 448 с.
8. Определение кальция в коронарных артериях: новые возможности стратификации риска развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с аутоиммунными заболеваниями / Д.С. Новикова, Т.В. Попкова, Е.Л. Насонов [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2009. – № 3 (47). – С.60–66.
9. How early in the course of rheumatoid arthritis does the excess cardiovascular risk appear? / A.M. Kerola, M.J. Kauppi, T. Kerola [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2012. – № 10 (71). – P.1606–1615.
10. Взаимосвязь кардиоваскулярных факторов риска с ригидностью артериальной стенки у женщин с высокой активностью ревматоидного артрита / Д.С. Новикова, Т.В. Попкова, А.Н. Герасимов [и др.] // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2012. – №6(8). – С.756–65.
11. Диастолическая дисфункция левого и правого желудочков у больных ранним ревматоидным артритом до назначения базисной противовоспалительной терапии / И.Г. Кириллова, Д.С. Новикова, Т.В. Попкова [и др.] // Терапевтический архив. – 2015. – № 5 (87). – С.16–23.
12. Association of Chest Pain and Risk of Cardiovascular Disease with Coronary Atherosclerosis in Patients with Inflammatory Joint Diseases / S. Rollefstad, E. Ik Dahl, J. Hisdal [et al.] // Front Med. (Lausanne). – 2015. – Vol. 10, № 2. – P.80.
13. Факторы риска развития стеноза коронарных артерий у больных ревматоидным артритом / Е.В. Герасимова, Т.В. Попкова, Д.С. Новикова [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2017. – № 5 (66). – С.628–633.
14. Differences in atherosclerotic coronary heart disease between subjects with and without rheumatoid arthritis / M.C. Aubry, H. Maradit-Kremers, M.C. Reunaldal [et al.] // J. Rheum. – 2007. – № 5 (34). – С.937–942.
15. Hurlimann, D. Rheumatoid arthritis, inflammation, and atherosclerosis / D. Hurlimann, F. Enseleit, F. Ruschitzka // Rheumatol. – 2004. – Vol. 29, № 8. – P.760–768.
16. Goodson, N. Coronary artery disease and rheumatoid arthritis / N. Goodson // Curr. Opin. Rheumatol. – 2002. – Vol. 14. – P.115–120.
17. Kitis, G.D. Tackling ischaemic heart disease in rheumatoid arthritis / G.D. Kitis, N. Erb // Rheumatology. – 2003. – Vol. 42, № 8. – P.607–613.
18. Храпцова, Н.А. Ишемическая болезнь сердца при ревматоидном артрите: факторы риска, особенности течения и клинико-патогенетические взаимосвязи с активностью воспаления / Н.А. Храпцова, А.А. Дзинзинский // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – № 6. – С.46–48.
19. Оценка поражения миокарда при различных вариантах ревматоидного артрита на фоне базисной и биологической терапии (инфликсимабом) / В.И. Мазуров, А.В. Кольцов, М.М. Топорков [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2010. – № 6 (25). – С.10–16.
20. Факторы риска кардиоваскулярных заболеваний при ревматоидном артрите / Т.В. Попкова, Д.С. Новикова, В.В. Писарев [и др.] // Научно-практическая ревматология. – 2009. – № 3 (25). – С.4–11.

21. Безболевая ишемия миокарда у больных ревматоидным артритом / Р.И. Стрюк, Е.А. Леонова, Н.С. Тедикова [и др.] // Терапевтический архив. – 2008. – № 5 (80). – С.16–20.
22. Синеглазова, А.В. Детерминанты стабильной стенокардии у женщин с ревматоидным артритом / А.В. Синеглазова // Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. – 2011. – № 39 (256). – С.103–106.
23. Острый коронарный синдром при ревматоидном артрите / Н.А. Цибулькин, А.И. Абдрахманова, И.В. Абдульянов [и др.] // Практическая медицина. – 2019. – № 2 (19). – С.32–36.
24. Кардиоваскулярные проблемы в ревматологии / В.И. Мазуров, С.В. Столов, О.А. Воробьева [и др.] // Медицинский академический журнал. – 2009. – № 1 (9). – С.59–64.
25. Безболевая ишемия миокарда и липидный обмен у больных ревматоидным артритом пожилого возраста / Р.И. Стрюк, Е.А. Леонова, Т.Ю. Чернуха [и др.] // Клиническая геронтология. – 2008. – № 2. – С.10–14.
26. Explaining how high-grade systemic inflammation accelerates vascular risk in rheumatoid arthritis / N. Sattar, D.W. McCarey, H. Capell [et al.] // Circulation. – 2003. – № 108. – С.2957–2963.
27. Храмова, Н.А. Особенности диагностики и лечения ишемической болезни сердца при ревматоидном артрите (результаты собственных исследований) / Н.А. Храмова, Е.В. Трухина // Современная ревматология. – 2012. – № 2 (6). – С.84–88.
28. Кардиоваскулярные проблемы в ревматологии / В.И. Мазуров, С.В. Столов, О.А. Воробьева [и др.] // Медицинский академический журнал. – 2009. – № 1. – С.59–64.
29. Леонова, Е.А. Оценка суточного мониторирования ЭКГ у больных ревматоидным артритом / Е.А. Леонова, Р.И. Стрюк // Социальные аспекты ревматических заболеваний: тезисы II Всероссийской конференции ревматологов. – Воронеж, 2006. – С.94.
30. Леонова, Е.А. Особенности развития и течения безболевого ишемии миокарда у больных ревматоидным артритом: дис. ... канд. мед.наук: 14.00.06 / Елена Александровна Леонова; Московский государственный медико-стоматологический университет МЗ РФ. – Москва, 2009. – 124 с.
31. Rheumatoid arthritis is an independent risk factor for multi-vessel coronary artery disease: a case control study / K.J. Warrington, P.D. Kent, R.L. Frye [et al.] // Arthritis Reser. – 2005. – Vol. 7. – P.984–991.
32. Abdrahmanova, A.I. Painless myocardial ischemia in rheumatoid arthritis (literature review) / A.I. Abdrahmanova, L.R. Kashapov // Biosc. Biotech. Res. Comm. – 2019. – Vol. 12, № 5. – P.272–275.

REFERENCES

1. Shal'nova SA, Deev AD, Oganov RG. Faktory, vliyayushchie na smertnost' ot serdechno-sosudistyh zabolevanij v rossijskoj populyacii [Factors affecting mortality from cardiovascular diseases in the Russian population]. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular therapy and prevention]. 2005; 4: 4-9.
2. Babaeva AR, Kalinina EV, Solodenkova KS, et al. Kardiovaskulyarnyj risk i vospalitel'nye porazheniya sustavov [Cardiovascular risk and inflammatory joint damage]. Vestnik VolgGМУ [Bulletin of Volgograd State Medical University]. 2017; 1 (6): 3-8.
3. Abdrahmanova AI, Amirov NB, Sajfullina GB. Bezbolevaya ishemiya miokarda (obzor literatury) [Painless myocardial ischemia (literature review)]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2015; 6: 103–115.
4. Amirov NB, Abdrahmanova AI, Sajfullina GB, et al. Bezbolevaya ishemiya [Painless ischemia]. Kazan': Medicina [Kazan: Medicine]. 2018; 83 p.
5. Maradit-Kremers H, Nicola PJ, Crowson CS, et al. Cardiovascular death in rheumatoid arthritis: a population-based study. Arthritis Rheum. 2005; 52: 722-732.
6. Novikova DS, Popkova TV, Gerasimov AN, et al. Bezbolevaya ishemiya miokarda i narusheniya ritma serdca u zhenshchin s revmatoidnym artritom [Painless myocardial ischemia and cardiac arrhythmias in women with rheumatoid arthritis]. Klinicist [Clinician]. 2013; 3-4: 31-40.
7. Nasonov YeL ed. Revmatologiya: klinicheskie rekomendacii [Rheumatology: clinical recommendations]. Moskva: GEOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2019; 448 p.
8. Novikova DS, Popkova TV, Nasonov EL, et al. Opredelenie kal'ciya v koronarnyh arteriyah: novye vozmozhnosti stratifikacii riska razvitiya serdechno-sosudistyh oslozhenij u pacientov s autoimmunnymi zabolevaniyami [Determination of calcium in the coronary arteries: new possibilities for stratifying the risk of developing cardiovascular complications in patients with autoimmune diseases]. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya [Scientific and practical rheumatology]. 2009; 3 (47): 60-66.
9. Kerola AM, Kauppi MJ, Kerola T, et al. How early in the course of rheumatoid arthritis does the excess cardiovascular risk appear? Ann Rheum Dis. 2012; 10 (71): 1606-1615.
10. Novikova DS, Popkova TV, Gerasimov AN, et al. Vzaimosvyaz' kardiovaskulyarnyh faktorov riska s rigidnost'yu arterial'noj stenki u zhenshchin s vysokoj aktivnost'yu revmatoidnogo artrita [The relationship of cardiovascular risk factors with arterial stiffness in women with high activity of rheumatoid arthritis]. Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii [Rational pharmacotherapy in cardiology]. 2012; 6 (8): 756-765.
11. Kirillova IG, Novikova DS, Popkova TV, et al. Diastolicheskaya disfunkciya levogo i pravogo zheludochkov u bol'nyh rannim revmatoidnym artritom do naznacheniya bazisnoj protivovospalitel'noj terapii [Diastolic dysfunction of the left and right ventricles in patients with early rheumatoid arthritis before the appointment of basic anti-inflammatory therapy]. Terapevticheskij arhiv [Therapeutic Archive]. 2015; 5 (87): 16-23.
12. Rollefstad S, Ikdahl E, Hisdal J, et al. Association of Chest Pain and Risk of Cardiovascular Disease with Coronary Atherosclerosis in Patients with Inflammatory Joint Diseases. Front Med (Lausanne). 2015; 2 (10): 80.
13. Gerasimova EV, Popkova TV, Novikova DS, et al. Faktory riska razvitiya stenozakoronarnyh arterij u bol'nyh revmatoidnym artritom [Risk factors for developing stenosis of coronary arteries in patients with rheumatoid arthritis]. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya [Scientific and practical rheumatology]. 2017; 5 (66): 628-633.
14. Aubry MC, Maradit-Kremers H, Reunald MC, et al. Differences in atherosclerotic coronary heart disease between subjects with and without rheumatoid arthritis. J Rheum. 2007; 5(34): 937–942.
15. Hurlimann D, Enseleit F, Ruschitzka F. Rheumatoid arthritis, inflammation, and atherosclerosis. Rheumatol. 2004; 8 (29): 760-768.
16. Goodson N. Coronary artery disease and rheumatoid arthritis. Curr Opin Rheumatol. 2002; 14: 115-120.
17. Kitas GD, Erb N. Tackling ischaemic heart disease in rheumatoid arthritis. Rheumatology. 2003; 8 (42): 607-613.
18. Hramcova NA, Dzizinskij AA. Ishemicheskaya bolezn' serdca pri revmatoidnom artrite: factory riska, osobennosti

- techeniya i kliniko-patogeneticheskie vzaimosvyazi s aktivnost'yu vospaleniya [Coronary heart disease with rheumatoid arthritis: risk factors, course features and clinical and pathogenetic relationships with inflammation activity]. *Sibirskij medicinskij zhurnal* [Siberian Medical Journal]. 2011; 6: 46-48.
19. Mazurov VI, Kol'cov AV, Toporkov MM, et al. Ocenka porazheniya miokarda pri razlichnyh variantah revmatoidnogo artrita na fone bazisnoj i biologicheskoy terapii (infliksimabom) [Assessment of myocardial damage in various variants of rheumatoid arthritis in the background of basic and biological therapy (infliximab)]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Scientific and practical rheumatology]. 2010; 6 (25): 10-16.
 20. Popkova TV, Novikova DS, Pisarev VV, et al. Faktory riska kardiovaskulyarnykh zabolevanij pri revmatoidnom artrite [Risk factors for cardiovascular disease in rheumatoid arthritis]. *Nauchno – prakticheskaya revmatologiya* [Scientific and practical rheumatology]. 2009; 3 (25): 4–11.
 21. Stryuk RI, Leonova EA, Tedikova NS, et al. Bezbolevaya ishemiya miokarda u bol'nyh revmatoidnym artritom [Painless myocardial ischemia in patients with rheumatoid arthritis]. *Terapevticheskij arhiv* [Therapeutic Archive]. 2008; 5 (80): 16-20.
 22. Sinoglazova AV. Determinanty stabil'noj stenokardii u zhenshchin s revmatoidnym artritom. Vestnik [Determinants of stable angina in women with rheumatoid arthritis]. *Yuzhno – ural'skogo universiteta* [Herald South Ural State university]. 2011; 39 (256): 103-106.
 23. Cibul'kin NA, Abdrahmanova AI, Abdul'yanov IV, et al. Ostryj koronarnyj sindrom pri revmatoidnom artrite [Acute coronary syndrome with rheumatoid arthritis]. *Prakticheskaya medicina* [Practical medicine]. 2019; 17 (2): 32-36.
 24. Mazurov VI, Stolov SV, Vorob'eva OA, et al. Kardiovaskulyarnye problemy v revmatologii [Cardiovascular problems in rheumatology]. *Medicinskij akademicheskij zhurnal* [Medical academic journal]. 2009; 1 (9): 59–64.
 25. Stryuk RI, Leonova EA, Chernuha TY, et al. Bezbolevaya ishemiya miokarda i lipidnyj obmen u bol'nyh revmatoidnym artritom pozhilogo vozrasta [Painless myocardial ischemia and lipid metabolism in elderly patients with rheumatoid arthritis]. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical Gerontology]. 2008; 2: 10-14.
 26. Sattar N, McCarey DW, Capell H, et al. Explaining how high-grade systemic inflammation accelerates vascular risk in rheumatoid arthritis. *Circulation*. 2003; 108: 2957–2963.
 27. Hramcova NA, Truhina EV. Osobennosti diagnostiki i lecheniya ishemicheskoy bolezni serdca pri revmatoidnom artrite (rezul'taty sobstvennykh issledovanij) [Features of the diagnosis and treatment of coronary heart disease with rheumatoid arthritis (own research results)]. *Sovremennaya revmatologiya* [Modern rheumatology]. 2012; 2 (6): 84-88.
 28. Mazurov VI, Stolov SV, Vorob'eva OA, et al. Kardiovaskulyarnye problemy v revmatologii [Cardiovascular problems in rheumatology]. *Medicinskij akademicheskij zhurnal* [Medical academic journal]. 2009; 1: 59–64.
 29. Leonova EA, Stryuk RI. Ocenka sutochnogo monitorirovaniya EKG u bol'nyh revmatoidnym artritom [Assessment of daily monitoring of ECG in patients with rheumatoid arthritis]. *Voronezh: Tezisy II Vserossiiskoi konferencii revmatologov «Social'nye aspekty revmaticheskikh zabolevanij»* [Voronezh: Abstracts of the II All-Russian Conference of Rheumatologists “Social aspects of rheumatic diseases”]. 2006; 94.
 30. Leonova EA. Osobennosti razvitiya i techeniya bezbolevoy ishemi miokarda u bol'nyh revmatoidnym artritom [Features of the development and course of painless myocardial ischemia in patients with rheumatoid arthritis]. *Moskva: GOU VPO Moskovskiy gosudarstvennyy mediko-stomatologicheskij universitet Roszdruva* [Moscow: GOU VPO Moscow State Medical and Dental University of Roszdruv]. 2009; 124 p.
 31. Warrington KJ, Kent PD, Frye RL, et al. Rheumatoid arthritis is an independent risk factor for multi-vessel coronary artery disease: a case control study. *Arthritis Reser*. 2005; 7: 984-991.
 32. Abdrahmanova AI, Kashapov LR. Painless myocardial ischemia in rheumatoid arthritis (literature review). *Biosci Biotech Res Comm*. 2019; 5 (12): 272-275.

© Л.М. Велиева, Р.К. Джорджкия, 2020

УДК 616.127-007.61(048.8)

DOI: 10.20969/VSKM.2020.13(2).55-62

ОБСТРУКТИВНАЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ (обзор литературы)

ВЕЛИЕВА ЛЕЙЛА МУЗАБИЛОВНА, ORCID ID: 0000-0002-7646-2661; аспирант кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: velieva89@mail.ru

ДЖОРДЖКИЯ РОИН КОНДРАТЬЕВИЧ, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

Реферат. Гипертрофическая кардиомиопатия – заболевание, при котором масса миокарда нарастает без увеличения объема полостей сердца. В последнем десятилетии интерес к данному заболеванию существенно возрос. **Цель** – провести анализ научных публикаций, посвященных проблеме изучения гипертрофической кардиомиопатии. **Материал и методы.** Проведен обзор отечественной и зарубежной литературы, посвященной проблеме изучения гипертрофической кардиомиопатии. **Результаты и их обсуждение.** Гипертрофическая кардиомиопатия является наследственным заболеванием миокарда в результате мутации генов, кодирующих белки саркомеры, проявляется увеличением толщины стенки левого желудочка с нехарактерным повышением давления. Летальный исход при гипертрофической кардиомиопатии зависит как от возраста пациента, так и от формы заболевания. Одной из ведущих причин инвалидизации и смертности молодого трудоспособного населения является обструктивная форма гипертрофической кардиомиопатии. Обструкция выводящего отдела (тракта) левого желудочка выявляется у 20–30% пациентов с гипертрофической кардиомиопатией. В настоящее время разработана система стратификации риска неблагоприятного исхода гипертрофической кардиомиопатии, позволяющая с определенной долей достоверности выявлять пациентов с высоким риском внезапной сердеч-