

ХРОНИЧЕСКАЯ МИТРАЛЬНАЯ РЕГУРГИТАЦИЯ У ЖЕНЩИН С ИБС И ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

Кузнецов В. А., Ярославская Е. И., Пушкарев Г. С., Криночкин Д. В., Зырянов И. П., Марьинских Л. В.

Цель. Выявить, связана ли митральная регургитация (МР) с локализацией коронарных стенозов у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС) и постинфарктным кардиосклерозом.

Материал и методы. Из 15283 пациентов, включенных в «Регистр проведенных операций коронарной ангиографии» © с 1991 г по 2012 г, были отобраны женщины с ИБС и постинфарктным кардиосклерозом (возраст от 31 до 72 лет): 84 без МР и 53 с умеренной или выраженной МР.

Результаты. Пациентки с МР были достоверно старше ($57,6 \pm 8,5$ против $52,2 \pm 8,5$ года, $p=0,001$), чаще демонстрировали более высокие (III–IV) функциональные классы хронической сердечной недостаточности (ФК ХСН) по классификации Нью-Йоркской Ассоциации Сердца (НУНА) ($46,2$ против $18,5\%$, $p=0,001$) и повторный инфаркт миокарда в анамнезе ($22,6$ против $7,1\%$, $p=0,010$). В этой группе отмечалась тенденция к более низкому уровню общего холестерина ($5,4 \pm 1,3$ против $5,8 \pm 1,6$ ммоль/л, $p=0,086$). При эхокардиографии женщины с МР демонстрировали больший размер асинергии левого желудочка (ЛЖ) ($28,7 \pm 14,7$ против $22,4 \pm 12,2\%$, $p=0,016$), большие индексы линейных размеров полостей сердца, в том числе ЛЖ ($30,7 \pm 3,0$ против $27,2 \pm 2,7$ мм/м²). В группе с МР чаще выявляли снижение сократительной способности ЛЖ ($54,7$ против $17,9\%$, оба $p<0,001$). Локализация постинфарктного кардиосклероза у женщин с МР чаще была сочетанной ($33,3$ против $17,4\%$, $p=0,035$). По данным коронароангиографии, стенозы ствола левой коронарной артерии выявляли только у пациенток с МР ($9,4$ против 0% , $p=0,008$). По результатам мультивариантного анализа независимую связь с МР продемонстрировало увеличение ФК ХСН и индекса размера ЛЖ. **Заключение.** Хроническая умеренная и выраженная МР у женщин с ИБС и постинфарктным кардиосклерозом ассоциирована с увеличением ФК ХСН по НУНА и индекса размера ЛЖ.

Российский кардиологический журнал 2013; 2 (100): 18-23

Ключевые слова: митральная регургитация; коронарные стенозы; постинфарктный кардиосклероз.

Филиал ФГБУ Научно-исследовательский институт кардиологии Сибирского отделения РАМН, Тюменский кардиологический центр, Тюмень, Россия.

Кузнецов В. А. – директор, зав. лабораторией инструментальных методов исследования, Ярославская Е. И.* – н. сотрудник, врач ультразвуковой диагностики, Пушкарев Г. С. – н. сотрудник, Криночкин Д. В. – зав. отделением ультразвуковой диагностики, Зырянов И. П. – зав. отделением рентгено-хирургических методов лечения, Марьинских Л. В. – лаборант-исследователь.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): yaroslavskaya@gmail.com

ИБС – ишемическая болезнь сердца, ИМ – инфаркт миокарда, ЛЖ – левый желудочек, МР – митральная регургитация, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ФК – функциональный класс, НУНА – Нью-Йоркская Ассоциация Сердца.

Рукопись получена 25.06.2012
Принята к публикации 09.01.2013

Результаты исследований по изучению связей митральной регургитации (МР) с топикой рубцовых поражений миокарда достаточно противоречивы. Одни авторы считают, что МР имеет связь с локализацией инфаркта миокарда (ИМ) [1–3], другие показали отсутствие таковой [4, 5]. Поскольку в зависимости от типа коронарного кровообращения один и тот же участок миокарда может снабжаться кровью разными артериями, и одной и той же зоне асинергии может соответствовать разная локализация гемодинамически значимых коронарных стенозов, нам показалось актуальным выяснить, существует ли связь между ишемической МР и топикой коронарных поражений. Данные литературы о связи МР с локализацией коронарных стенозов немногочисленны и касаются, в большей степени, острых форм ишемической болезни сердца (ИБС) [6, 7]. Данные о хронической МР в популяции женщин с ИБС и постинфарктным кардиосклерозом нами не обнаружены. Ранее при исследовании нами мужской популяции с постинфарктным кардиосклерозом была получена связь МР со стенозами правой коронарной артерии [8]. При исследовании же смешанной (мужской/женской) популяции связи МР с топикой поражения коронарного

русла выявлено не было [9]. Мы предположили, что разница в наших результатах обусловлена гендерными различиями.

Целью настоящего исследования было выявить, связана ли хроническая умеренная и выраженная МР с локализацией коронарных стенозов у женщин с ИБС и постинфарктным кардиосклерозом.

Материал и методы

Из 15283 пациентов, включенных в «Регистр проведенных операций коронарной ангиографии» © [10] с 1991 г по 2012 г, были отобраны и разделены на группы женщины (возраст от 31 до 72 лет) с перенесенным Q-волновым ИМ и рубцовыми изменениями миокарда при эхокардиографии: 53 пациентки с МР 2 степени и более (основная группа) и 84 – без МР (группа сравнения). В исследование не включали женщин с МР до 2 степени, острым ИМ, пороками сердца, неудовлетворительным качеством визуализации при эхокардиографии. Проводили клиническое, комплексное эхокардиографическое обследование с использованием ультразвуковых аппаратов Imagepoint NX, Agilente Technologies – Phillips – США; Vivid 3, 4, 7 Systems, Vingmed-General Electric – Horten – Норвегия, определение липидного профиля сыворотки крови, холтеровское мониторирование,

Таблица 1

Сравнительная характеристика клинико-функциональных и лабораторных показателей у женщин с постинфарктным кардиосклерозом в зависимости от наличия митральной регургитации

Показатели		Пациентки без МР (n=84)	Пациентки с МР (n=53)	p
Возраст, лет		52,2±8,5	57,6±8,5	0,001
Курение, %		16,9	9,8	0,067
Отягощенная наследственность по ИБС, %		10,4	10,3	нд
Индекс массы тела, кг/м ²		31,3±4,8	31,1±5,0	нд
Артериальная гипертензия, %		83,3	81,1	нд
Степень артериальной гипертензии, %	I–II	31,9	26,9	нд
	III	47,8	44,2	нд
Систолическое артериальное давление, мм рт.ст.		143,9±23,2	136,9±22,1	нд
Диастолическое артериальное давление, мм рт.ст.		89,7±13,9	84,6±12,1	0,082
Сахарный диабет, %		23,8	22,7	нд
Длительность сахарного диабета, годы		9,6±8,0	3,6±7,5	0,062
ФК кровообращения по классификации NYHA	I–II	80,5	53,9	0,001
	III	18,5	46,2	0,001
Количество эритроцитов, млн/мм ³		4,3±0,5	4,5±0,3	0,030
Гемоглобин, г/л		130,2±15,9	135,5±11,3	0,066
Общий холестерин, ммоль/л		5,8±1,6	5,4±1,3	0,086
ФК стенокардии напряжения	I–II	31,4	34,7	нд
	III–IV	68,6	65,3	нд
Давность инфаркта миокарда, лет		2,2±3,4	3,1±3,8	нд
Количество инфарктов миокарда	1	90,5	77,4	0,036
	2	7,1	22,6	0,010
	3 и более	2,4	-	нд

Примечание: M±SD – среднее±среднеквадратичное отклонение.

Сокращения: МР – митральная регургитация, ФК – функциональный класс, NYHA – Нью-Йоркская Ассоциация сердца, нд – различия недостоверны.

селективную коронароангиографию по методу Judkins (1967 г) (ангиографические комплексы «Diagnost ARC A», «Poly Diagnost C», «Integris Allura» – Phillips – Голландия). Эхокардиографические синдромы диагностировались согласно стандартным критериям: систолическая функция левого желудочка (ЛЖ) считалась сниженной при фракции выброса ЛЖ менее 50%, ЛЖ – дилатированным при конечно-диастолическом размере более 55 мм, МР≥2 степени при эффективной площади регургитационного отверстия ≥0,2 см², регургитирующем объеме ≥30 мл [11]. Линейные эхокардиографические показатели и массу миокарда, рассчитанную по формуле Devereux, индексировали к площади поверхности тела. Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета прикладных статистических программ (фирма SPSS Inc., версия 11.5). Показатели были представлены в виде M±SD. Распределение переменных определяли с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Для сравнения величин при их нормальном распределении использовали t критерий Стьюдента, при распределении, не являющемся нормальным – непараметрический критерий Манна–Уитни. При анализе качественных показателей использовали критерий χ^2 Пирсона. Значение p<0,05 оценивалось как статистически значимое.

Проводили мультивариантный анализ – бинарную логистическую регрессию с вычислением отношения шансов.

Результаты

Пациентки основной группы были достоверно старше (табл. 1). По индексу массы тела, величине систолического артериального давления, частоте и тяжести артериальной гипертензии, частоте отягощенной наследственности по ИБС, сахарного диабета и нарушений сердечного ритма группы не различались. У пациенток с МР количество эритроцитов было большим, отмечались тенденции к более частому курению, более высокому уровню гемоглобина, более низким диастолическому давлению и уровню общего холестерина. В этой группе чаще выявляли более тяжелые (III–IV) ФК ХСН по классификации NYHA и повторный анамнестический ИМ. При этом межгрупповых различий по давности ИМ, ФК стенокардии, по классификации Канадской ассоциации кардиологов, выявлено не было.

МР 2 степени отмечалась у 83% пациенток, 3 степени – у 17%. При анализе показателей эхокардиографии (табл. 2) в группе с МР оказались достоверно большими индексы массы миокарда, диаметра корня аорты и линейных размеров полостей сердца при

Таблица 2

Сравнительная характеристика эхокардиографических, электрокардиографических и ангиографических показателей у женщин с постинфарктным кардиосклерозом в зависимости от наличия митральной регургитации

Показатели		Пациентки без МР (n=84)	Пациентки с МР (n=53)	p
Данные эхокардиографии				
Диаметр корня аорты	мм	31,9±3,0	32,7±3,4	<0,001
	мм/м ²	17,9±2,1	18,6±2,4	<0,001
Размер левого предсердия	мм	41,1±6,9	44,7±7,1	<0,001
	мм/м ²	22,3±2,8	25,1±2,9	<0,001
Размер правого желудочка	мм	23,6±2,3	25,2±2,6	<0,001
	мм/м ²	13,4±1,6	14,4±1,8	0,003
Диаметр левого желудочка	мм	49,5±4,0	53,9±4,8	<0,001
	мм/м ²	27,2±2,7	30,7±3,0	<0,001
Толщина межжелудочковой перегородки	мм	12,0±2,1	11,5±2,3	нд
	мм/м ²	6,6±1,2	6,6±1,4	нд
Толщина задней стенки левого желудочка	мм	10,5±1,2	10,4±1,1	нд
	мм/м ²	5,9±0,9	6,0±0,7	нд
Масса миокарда	г	251,4±60,3	277,1±53,7	0,002
	г/м ²	134,0±27,9	160,3±28,5	<0,001
Фракция выброса ЛЖ	%	51,0±6,3	47,3±8,2	<0,001
Размер асинергии ЛЖ	%	22,4±12,2	28,7±14,7	0,016
Дилатация ЛЖ	%	9,5	43,4	<0,001
Признаки атеросклеротического поражения аорты, %		88,1	92,5	нд
Дополнительные хорды, %		12,0	7,6	нд
Снижение сократительной функции ЛЖ, %		17,9	54,7	<0,001
Признаки диастолической дисфункции ЛЖ, %		63,2	85,7	0,003
Аневризма ЛЖ, %		19,0	24,5	нд
Тромб ЛЖ, %		1,2	-	нд
Локализация постинфарктного кардиосклероза, %	нижний	44,9	31,1	нд
	передний	37,7	35,6	нд
	сочетанный	17,4	33,3	0,035
Данные электрокардиографии				
Нарушения сердечного ритма, %		16,4	23,8	нд
Данные коронароангиографии:				
Стеноз ствола левой коронарной артерии*, %		-	9,4	0,008
Стеноз передней межжелудочковой артерии*, %		46,4	54,7	нд
Стеноз огибающей ветви*, %		26,2	32,1	нд
Стеноз диагональной ветви*, %		13,1	5,7	нд
Стеноз правой коронарной артерии*, %		44,0	47,2	нд
Стеноз ветви тупого края*, %		10,7	11,3	нд
Стеноз интермедиальной ветви*, %		-	1,9	нд
Однососудистое поражение*, %		36,9	34,0	нд
Двухсосудистое поражение*, %		23,8	18,9	нд
Многососудистое поражение*, %		16,7	24,5	нд
Тип коронарного кровообращения, %	сбалансированный	27,2	5,8	0,002
	левый	9,9	13,5	нд
	правый	63,0	80,8	0,029

Примечание: М±SD – среднее±среднеквадратичное отклонение; * – степень стенозирования просвета коронарной артерии >75%.

Сокращения: МР – митральная регургитация; ЛЖ – левый желудочек; нд – различия недостоверны.

Таблица 3

Параметры, независимо связанные с митральной регургитацией, у женщин с постинфарктным кардиосклерозом

Независимая переменная	Зависимые переменные	Отношение шансов	95%-й -доверительный интервал	p
Митральная регургитация	Функциональный класс кровообращения по классификации NYHA	4,26	1,40–12,88	0,010
	Индекс размера левого желудочка	1,64	1,24–2,17	0,001

Сокращение: NYHA – Нью-Йоркская Ассоциация сердца.

неразличающейся толщине стенок ЛЖ. Средняя фракция выброса ЛЖ пациенток основной группы в отличие от больных группы сравнения была ниже нормы, средние значения размера асинергии ЛЖ в группе с МР были больше, снижение систолической функции миокарда встречалось у них чаще в 3,1 раза, дилатация ЛЖ – в 4,6 раза чаще. По частоте выявления признаков атеросклеротического поражения аорты, ложных сухожилий, аневризм и тромбов ЛЖ группы не различались.

Что касается ангиографических показателей (табл. 2), у пациенток с МР чаще выявляли стеноз ствола левой коронарной артерии и правый тип коронарного кровоснабжения, сбалансированный тип чаще встречался у женщин без МР.

По результатам мультивариантного анализа (табл. 3), независимую связь с МР продемонстрировало увеличение индекса размера ЛЖ и ФК ХСН по NYHA. При вычислении отношений шансов риск МР возрастал с увеличением степени ХСН на 1 ФК в 4,3 раза, с увеличением индекса размера ЛЖ на каждый мм/м² – на 64%.

Обсуждение

В исследование не включались пациентки с незначительной МР, поскольку такая регургитация в ряде случаев считается физиологической. Таким образом, в основную группу вошли только женщины с патологической (умеренной и выраженной) МР. В исследование не включали больных с острыми формами ИБС, поскольку в этих случаях МР чаще имеет обратимый характер, особенно после успешной реперфузии [12]. По определению Boger M. A. et al., хроническая ишемическая МР наблюдается не ранее чем через неделю после ИМ, ей обязательно сопутствует нарушение локальной сократимости ЛЖ и наличие гемодинамически значимых коронарных стенозов; при этом створки и хорды митрального клапана не должны иметь значимого поражения [13]. Критерии включения в наше исследование полностью соответствуют этому определению.

Ишемическая МР является независимым предиктором сердечно-сосудистой смертности с относительным риском от 1,5 до 7,5 [12]. В частности доказано, что МР увеличивает риск сердечной смерти при хронической ИБС с Q-инфарктом в анамнезе независимо от возраста и ФВ ЛЖ, при

этом значение имеет не только наличие регургитации, но и её выраженность: с увеличением степени до умеренной или выраженной в течение 30 дней после ИМ риск ХСН возрастает с 3,4 до 6,8, риск смерти – с 1,6 до 2,2 раза [4].

В развитии МР при ИБС можно выделить два механизма: 1 – глобальное патологическое ремоделирование ЛЖ с его дилатацией и расширением фиброзного кольца митрального клапана; 2 – локальные нарушения сократимости миокарда, ведущие к натяжению хорд и недосмыканию створок митрального клапана вследствие смещения папиллярных мышц, либо нарушения со стороны самих папиллярных мышц и хордального аппарата (разрыв или дисфункция) [1].

По мнению экспертов Европейского общества кардиологов, хроническая ишемическая МР развивается вследствие нарушенного натяжения подклапанного аппарата при дилатации и/или дисфункции ЛЖ, в особенности его задне-латеральных сегментов [1]. Согласно исследованиям ряда авторов, нижний и боковой ИМ чаще осложняются ишемической МР [2, 3]. Но передне-апикальные ИМ также могут вызывать механическое смещение папиллярных мышц и обуславливать развитие значимой МР даже в отсутствие дилатации ЛЖ [16]. Доказано, что ИМ нижней и боковой локализации сопровождаются менее выраженными дилатацией и снижением глобальной систолической функции ЛЖ, но чаще сопровождаются значимой МР [2]. Передний и передне-перегородочный же ИМ, хотя и чаще является причиной дилатации и дисфункции ЛЖ, реже осложняется значимой ишемической МР [2]. В нашем исследовании не было выявлено межгрупповых различий по частоте нижней и передней локализации постинфарктного кардиосклероза, но у женщин с МР чаще обнаруживали эхокардиографические признаки кардиосклероза сочетанной (передне-нижней) локализации. Это, а также больший размер асинергии ЛЖ в группе с МР указывает на возможную связь МР с размерами рубцовых изменений миокарда.

Наши результаты созвучны с данными предыдущего этапа нашего исследования – изучения смешанной мужской/женской популяции [9], а также с результатами наблюдения больных с постинфарктным кардиосклерозом Nixdorff et al. [5], где не было выявлено независимых связей МР ни с локализа-

цией ИМ, ни с топикой поражений коронарного русла. МР тогда также показала независимую связь с глобальным патологическим ремоделированием ЛЖ, проявляющимся в его дилатации и развитии ХСН. Очевидно, это объясняется тем, что в нашей предыдущей работе, описывавшей срез базы данных без дополнительных критериев отбора, группы были смешанными по полу, как и в исследовании Nixdorff et al. [5]. Кроме того, в последние вошли больные не только с хронической, но и острой МР, что также делало исследуемую когорту неоднородной.

В работе Lima et al. [3], где в преимущественно мужской популяции сравнивали больных со значимой хронической МР и пациентов с отсутствием последней, независимыми предикторами регургитации оказались нарушения локальной сократимости нижних и ниже-латеральных сегментов ЛЖ. Был сделан вывод, что именно эта локализация ИМ является наиболее значимой в развитии хронической ишемической МР [3], что сопоставимо с нашими результатами исследования мужской популяции [8] и противоположно результатам настоящего исследования. Кроме того, Lima et al. не включал в исследование больных с трепетанием-фибрилляцией предсердий, что объясняет отсутствие межгрупповых различий по размеру асинергии ЛЖ и клиническим характеристикам [3], поэтому его работа не отражает ситуацию с МР в популяции больных с постинфарктным кардиосклерозом в целом.

Данных литературы о влиянии локализации коронарных стенозов на ишемическую МР немного, и описывают они, в основном, острые формы ИБС. В частности, Nielsen et al. в эксперименте показали, что острую ишемическую МР может вызвать микроэмболия огибающей ветви левой коронарной артерии [6]. Описаны случаи развития выраженной ишемической МР вследствие стеноза ПКА, лигирования передней межжелудочковой ветви со значительным уменьшением регургитации после восстановления коронарного кровотока [7].

В других работах нам не встретилось указаний на более частое поражение ствола левой коронарной артерии у больных с МР, выявленное в нашем исследовании. С другой стороны, нет данных о топике поражений коронарного русла в исключительно женской популяции с МР, в этом отношении наше исследование уникально.

Согласно нашим результатам, при достоверно не различающихся индексах толщины межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ индекс массы миокарда был выше у пациенток с МР. В сочетании с большим индексом конечно-диастолического размера ЛЖ это свидетельствует о том, что для женщин

с постинфарктным кардиосклерозом и МР характерен эксцентрический тип гипертрофии ЛЖ.

МР при ИБС может быть обусловлена и дегенеративными изменениями, особенно у пожилых больных [15]. Несмотря на то, что женщины в группе с МР были старше, независимой связи МР с возрастом выявлено не было, поэтому нельзя сказать, что формирование МР у наших пациенток обусловлено возрастными изменениями.

Тяжесть проявлений ХСН у женщин с постинфарктным кардиосклерозом и МР может быть обусловлена как систолической (более частое в этой группе снижение фракции выброса ЛЖ), так и диастолической левожелудочковой недостаточностью: в основной группе чаще выявляли диастолическую дисфункцию ЛЖ, цифры диастолического артериального давления и степень гипертрофии миокарда, о которой можно судить по индексу его массы, у пациентов основной группы были выше, хотя по частоте артериальной гипертензии группы не различались.

Независимая связь МР с увеличением степени ХСН понятна и не вызывает вопросов, связь же её с индексом конечно-диастолического диаметра ЛЖ свидетельствует о том, что ишемическая МР у женщин с постинфарктным кардиосклерозом связана, в первую очередь, именно с глобальным патологическим ремоделированием миокарда (первым из перечисленных механизмов). Несмотря на выявленное у этого контингента более частое поражение ствола левой коронарной артерии, мультивариантный анализ не выявил связи регургитации с топикой коронарного стенозирования, на основании чего можно сказать, что второй механизм формирования МР не является для женщин типичным.

Результаты исследования женской популяции оказались противоположны результатам исследования аналогичной популяции мужчин, где была выявлена связь хронической МР со стенозами правой коронарной артерии [8]. Это говорит о различном, зависящем от пола, негативном «вкладе» коронарного атеросклероза в формирование МР у больных ИБС.

Заключение

Хроническая умеренная и выраженная МР у женщин с ИБС и постинфарктным кардиосклерозом ассоциирована с увеличением индекса размера ЛЖ и ФК ХСН по NYHA. Наши результаты указывают на преобладающую роль глобального ремоделирования ЛЖ в патогенезе МР у этого контингента больных, а с учетом ранее выполненных нами исследований — и на существование гендерных различий во взаимосвязи коронарного атеросклероза с МР.

Литература

1. Vahanian A., Baumgartner H., Bax J. et al. Guidelines on the management of valvular heart disease: The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2007; 28:230–68.
2. Kumanohoso T., Otsuji Y., Yoshifuku S. et al. Mechanism of higher incidence of ischemic mitral regurgitation in patients with inferior myocardial infarction: quantitative analysis of left ventricular and mitral valve geometry in 103 patients with prior myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 125 (1):135–43.
3. Lima S., Ferreira A., Andrade M.J. et al. Inferior and inferior-lateral location of left ventricular dyssynergy after myocardial infarction begets ischemic mitral regurgitation. *Rev Port Cardiol* 2009; 28 (11):191–200.
4. Bursi F., Enriquez-Sarano M., Nkomo V.T. et al. Heart failure and death after myocardial infarction in the community: the emerging role of mitral regurgitation. *Circulation* 2005; 111:295–301.
5. Nixdorff U., Klinghammer L., Wüstefeld G. et al. Chronic development of ischemic mitral regurgitation during post-infarction remodeling. *Cardiology* 2007; 107 (4):239–47.
6. Nielsen S.L., Hansen S.B., Nielsen K.O. et al. Imbalanced chordal force distribution causes acute ischemic mitral regurgitation: mechanistic insights from chordae tendineae force measurements in pigs. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 129 (3):525–31.
7. Eltzhig H.K., Shernan S.K., Rosenberger P. Ischemic mitral regurgitation during temporary coronary-artery ligation. *N Engl J Med* 2004; 350 (23):2424–5.
8. Yaroslavskaya E.I., Kuznetsov V.A., Pushkarev G.S. et al. Association of chronic mitral regurgitation with right coronary artery stenosis in post-myocardial infarction men. Materials of All-Russian theoretical and practical conference "Cardiology in the light of new achievement of medical science" Moscow 2012: 35. Russian (Ярославская Е.И., Кузнецов В.А., Пушкарев Г.С. и др. Связь хронической митральной регургитации со стенозом правой коронарной артерии у мужчин с постинфарктным кардиосклерозом. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Кардиология в свете новых достижений медицинской науки» Москва 2012: 35).
9. Yaroslavskaya E.I., Kuznetsov V.A., Pushkarev G.S. et al. Mitral regurgitation in post-myocardial infarction patients. Materials of interregional medical forum "Angiology: innovation technique in diagnostic and treatment of vascular disease" Chelyabinsk 2012: 35. Russian (Ярославская Е.И., Кузнецов В.А., Пушкарев Г.С. и др. Митральная регургитация у больных с постинфарктным кардиосклерозом. Материалы межрегионального медицинского форума «Ангиология: инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов». Челябинск 2012: 50).
10. Kuznetsov V.A., Zyrjanov I.P., Kolunin G.V. et al. Certificate of State registration database № 2010620076, registered in Register of database at 1 of February 2010. Russian (Кузнецов В.А., Зырянов И.П., Колунин Г.В. и др. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620076, зарегистрировано в Реестре базы данных 1 февраля 2010 года).
11. Shiller N., Osipov N. A. Clinical Echocardiography, Practik, 2005. Russian (Шиллер Н., Осипов М. А. Клиническая эхокардиография. Практика; 2005)
12. Pierard L.A., Carabello B.A. Ischaemic mitral regurgitation: pathophysiology, outcomes and the conundrum of treatment. *Eur. Heart J.* 2010, 31 (24):2996–3005.
13. Borger M.A., Alam A., Murphy P.M. et al. Chronic ischemic mitral regurgitation: repair, replace or rethink? *Ann. Thorac. Surg.* 2006, 81 (3):1153–61.
14. Yosefy C., Beeri R., Guerrero J.L. et al. Mitral regurgitation after anteroapical myocardial infarction: new mechanistic insights. *Circulation* 2011, 123 (14):1529–36.
15. Gueret P., Khalife K., Jobic Y. et al. Echocardiographic assessment of the incidence of mechanical complications during the early phase of myocardial infarction in the reperfusion era: a French multicentre prospective registry. *Arch. Cardiovasc. Dis.* 2008, 101 (1):41–7.

Chronic mitral regurgitation in women with coronary heart disease and post-infarction cardiosclerosis

Kuznetsov V.A., Yaroslavskaya E.I., Pushkarev G.S., Krinochkin D.V., Zyrjanov I.P., Mar'yinskikh L.V.

Aim. To identify whether mitral regurgitation (MR) is associated with coronary stenosis localisation in women with coronary heart disease (CHD) and post-infarction cardiosclerosis.

Material and methods. Among 15283 patients included in the "Coronary Angiography Register" © from 1991 to 2012, the women with CHD and post-infarction cardiosclerosis (age 31–72 years) were selected: 94 without MR and 53 with moderate or severe MR.

Results. Patients with MR were significantly older (mean age 57,6±8,5 vs. 52,2±8,5 years; p=0,001), had higher NYHA classes (III–IV) of chronic heart failure, CHF (46,2 vs. 18,5%; p=0,001), and a higher prevalence of repeat myocardial infarction (22,6 vs. 7,1%; p=0,010) than the patients without MR. According to echocardiography data, MR patients demonstrated higher values of left ventricular (LV) asynergy (28,7±14,7 vs. 22,4±12,2%; p=0,016) and linear cardiac dimension indices, including LV indices (30,7±3,0 vs. 27,2±2,7 mm/m²; p<0,001). This clinical group also shown a reduction in LV contractility (54,7 vs.

17,9%; p<0,001). MR patients were also characterised by multiple localisation of post-infarction cardiosclerosis (33,3 vs. 17,4%; p=0,035). According to coronary angiography data, stenosis of left coronary artery trunk was observed only in women with MR (9,4 vs. 0%; p=0,008). Multivariate analyses demonstrated an independent association between MR, higher NYHA classes, and increased LV dimension indices.

Conclusion. In women with CHD and post-infarction cardiosclerosis, moderate and severe chronic MR was associated with higher NYHA classes of CHF and increased LV dimension indices.

Russ J Cardiol 2013; 2 (100): 18-23

Key words: mitral regurgitation, coronary stenosis, post-infarction cardiosclerosis.

Research Institute of Cardiology, Siberian Branch, Russian Academy of Medical Sciences, Tumen Cardiology Centre, Tumen, Russia.