

ОСОБЕННОСТИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ЗУБЦА Q ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Д.А. Хомякова, С.А. Сайганов, Ю.Н. Гришкин

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучить закономерности развития диастолической дисфункции (ДД) левого желудочка (ЛЖ) при инфаркте миокарда (ИМ) без зубца Q у пациентов с различной степенью поражения сосудистого русла после проведения чрескожного вмешательства.

Материалы и методы: Обследовано 95 больных отделения реанимации и интенсивной терапии для больных с острым коронарным синдромом ГБУЗ «Городская Покровская больница» г. Санкт-Петербурга за период с 2014 по 2015 гг. Всем пациентам выполнялась коронароангиография и реваскуляризация инфаркт-связанной артерии. По результатам коронароангиографии пациенты были распределены в две группы. Первую составили больные с однососудистым поражением коронарных артерий, во вторую вошли пациенты с многососудистым поражением. В течение первых 48 часов от начала заболевания и через год выполнялось эхокардиографическое исследование.

Результаты: Выявлено, что при одинаковых показателях локальной и глобальной сократимости в группе с многососудистым заболеванием было больше пациентов с тяжелой степенью ДД. Более того, через год наблюдения степень диастолической дисфункции у больных с многососудистым поражением оставалась более тяжелой, нежели у пациентов с однососудистым поражением. Так, исходно в первой группе выявлено 14 (54%) больных с I степенью ДД, 5 (19%) с II степенью, 1 (8%) с III степенью, у 6 человек (19%) патологии не выявлено; через год наблюдения 18 человек (70%) были с I степенью ДД, 3 (12%) с II степенью, лица с III степенью отсутствовали, при этом у 5 человек (18%) нарушения диастолы не выявлялись. У больных с многососудистым поражением, в сравнении с пациентами первой группы, в первые 48 часов выявлено больше пациентов с II и III степенью ДД: 37 (54%) больных с I степенью, 25 (36%) с II степенью и 7 (10%) с III степенью ($p < 0,05$). Через год во 2-й группе было 46 (67%) пациентов с I степенью, 13 (19%) с II и 3 (4%) человека с III степенью ДД, соответственно, у 7 человек (10%) патологии не выявлено.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о высокой вероятности взаимосвязи диастолической функции и ишемии. В отличие от 1-ой группы больных ИМ, подвергшихся полному восстановлению коронарного кровотока в ранние сроки, в группе ИМ с многососудистым поражением показатели более тяжелой ДД сохранялись дольше, несмотря на реваскуляризацию инфаркт-связанной артерии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда без зубца Q, однососудистое и многососудистое поражение коронарных артерий, диастолическая дисфункция левого желудочка, локальная и глобальная сократимость.

Введение

В настоящее время ишемическая болезнь сердца (ИБС) считается одной из самых частых причин возникновения дисфункции левого желудочка (ЛЖ) и смертности среди населения индустриальных стран. Долгосрочный прогноз у больных после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) определяется как клиническими факторами, так и показателями функции ЛЖ [1] по данным эхокардиографии (Эхо-КГ).

На сегодняшний день накоплено много данных по изучению изменений гемодинамики у больных ОИМ, при этом нарушение диастолической функции (ДФ) ЛЖ рассматривается в качестве одного из значимых предикторов неблагоприятного исхода ОИМ [2]. Доказано, что

нарушение регионарной сократимости миокарда и изменения его диастолических свойств при ишемии возникают существенно раньше изменений на электрокардиограмме (ЭКГ) [3]. Маркеры изменения диастолической функции ЛЖ на фоне острой или преходящей ишемии миокарда в настоящее время активно изучаются, в особенности у пациентов с ОИМ без зубца Q в связи с более высоким риском коронарных событий, нежели у больных Q-формой инфаркта [4, 5]. Наряду с этим особое значение имеет анализ результатов динамики ДФ в зависимости от степени повреждения коронарного русла в ранний и отсроченный период наблюдения.

Целью данной работы было изучение закономерностей развития ДД ЛЖ при ОИМ без зуб-

ца Q у пациентов с различной степенью поражения сосудистого русла после своевременного чрескожного вмешательства (ЧКВ), а также выявление возможных связей диастолических свойств миокарда с изменениями глобальной и локальной сократимости.

Материалы и методы исследования

В исследование было включено 95 больных с впервые возникшим ОИМ без зубца Q без значимого снижения глобальной сократимости на синусовом ритме. Исследование проводили на базе отделения реанимации и интенсивной терапии для больных с острым коронарным синдромом ГБУЗ «Городская Покровская больница» г. Санкт-Петербурга. Для диагностики ОИМ использовали критерии «Третьего универсального определения инфаркта миокарда».

Пациенты были распределены в две группы сравнения. Первую группу составили 26 пациентов с гемодинамически значимым поражением $\geq 75\%$ одной инфаркт-связанной артерии (средний возраст $53,1 \pm 12,5$ года), вторую – 69 пациентов с поражением $\geq 75\%$ двух и более коронарных артерий (средний возраст $63 \pm 11,6$ года).

Всем включенным в исследование выполняли электрокардиографическое исследование (ЭКГ), проводимое при поступлении, во время госпитализации, при выписке, а также спустя 12 мес. наблюдения.

Структурно-функциональное состояние сердца исследовали с помощью ЭхоКГ на аппарате «Vivid-q». Определяли конечный систолический (КСР) и конечный диастолический (КДР) размеры ЛЖ, индексы конечного систолического и диастолического размеров (ИКСР и ИКДР, соответственно). Помимо размера ЛЖ, определяли объемы ЛЖ в систолу (КСО) и диастолу (КДО), а также индексы конечного систолического (ИКСО) и конечного диастолического (ИКДО) объемов. Глобальную сократимость ЛЖ оценивали по фракции выброса (ФВ) методом Симпсона. О локальной сократимости судили по площади пораженного миокарда в процентах (ППМ), индексу локальной сократимости (ИЛС). При расчете ИЛС использовали модель деления ЛЖ на 16 сегментов. В зависимости от степени нарушения кинетики каждому сегменту присваивали балл: 1 – без нарушений сократимости; 2 – гипокинезия; 3 – акинезия; 4 – дискинезия; 0 – сегмент не оценен. ИЛС определяли как отношение суммы баллов всех сегментов к числу оцененных сегментов. Показатель, равный 1, рассматривался как показатель нормальной со-

кратимости сегментов ЛЖ. ИЛС > 1 рассматривался как нарушение локальной сократимости одного или более сегментов. Кроме того, оценивали массу миокарда левого желудочка (ММ) по формуле R.V. Devereux, N. Reichek и индекс массы миокарда (ИММ) с оценкой относительной толщины стенки (ОТС).

Оценку диастолической функции производили по трансмитральному диастолическому кровотоку в импульсном доплеровском режиме (VE – максимальная скорость в фазу быстрого наполнения; VA – максимальная скорость кровотока во время систолы предсердий; соотношение VE/VA); Tdec – время замедления кровотока, при помощи тканевого доплеровского режима (скорость движения межжелудочковой перегородки со значением менее 7 см/с и боковой стенки со значением менее 10 см/с). Рассчитывали соотношение скорости митрального кровотока E и усредненной скорости движения митрального кольца e' – показатель E/e' со значением более 14); учитывали пиковую скорость потока трикуспидальной регургитации (TR) более 2.8 м/с и индекс объема левого предсердия (ИОЛП) более 34 мл/м². Наличие диастолической дисфункции подтверждалось выявлением более чем половины данных доступных параметров (скорость TR, ИОЛП, скорость движения межжелудочковой перегородки или боковой стенки и соотношение E/e'). За нарушение диастолической функции, связанное с замедлением релаксации (I степень), считали снижение соотношения $E/A < 0.8$ в сочетании со скоростью пика $E \leq 50$ см/с, удлинение времени замедления раннего диастолического потока ≥ 200 мс. При II степени ДД соотношение пиков E/A считали от 0.8 до 1.5 или $E/A \leq 0.8$ в сочетании со скоростью пика $E > 50$ см/с, показатель T dec от 160 до 200 мс. При проведении пробы Вальсальвы отмечалось снижение пика E при отсутствии изменений со стороны пика A, либо возрастание пика A на 50% и более. В случае выявления положительных значений двух или трех дополнительных параметров (скорость TR, ИОЛП и соотношение E/e'), давление наполнения левого предсердия считали повышенным, что свидетельствовало о II степени ДД. Повышенные значения только одного из дополнительных параметров позволяло отнести данный тип к I в связи с отсутствием повышенного давления наполнения в ЛП. К III степени ДД (рестриктивный тип наполнения ЛЖ) относили больных, у которых регистрировались соотношение $E/A > 2$, укорочение T dec меньше 160 мс. [6, 7].

ЭхоКГ исследование выполнялось в течение первых 48 часов от начала заболевания, а затем повторно через 12 мес. после перенесенного ИМ.

Степень поражения коронарных артерий оценивали по данным коронарной ангиографии: определяли количество пораженных коронарных артерий (КА), состояние правой КА, передней межжелудочковой артерии (ПМЖА), основного ствола и огибающей ветвей левой КА.

В исследование не включали пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий, АВ блокадой II-III степени, острой сердечной недостаточностью, предшествующей ХСН \geq II ФК по NYHA, гемодинамически значимыми пороками сердца и сопутствующими острыми воспалительными заболеваниями, исходным снижением ФВ \leq 50%.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью STATISTICA 8 (Statsoft Inc., США). Для статистической обработки данных ис-

следования рассчитывали средние величины (M) и стандартное отклонение (σ). Полученный материал обработан статистически с предварительной проверкой на нормальность и однородность. При сравнении массива данных по группам рассчитывали достоверность результата по параметрическому критерию Стьюдента ($p < 0,05$). Достоверность в частоте появления признака определяли, рассчитывая показатель χ^2 .

Результаты и их обсуждение

Характеристика пациентов исследуемых групп представлена в таблице 1.

Очевидно, что включенные в исследование пациенты в обеих сравниваемых группах существенно не отличались по поло-возрастным характеристикам; $p > 0,05$ (табл. 1). У больных с многососудистым поражением достоверно чаще в анамнезе присутствовала такая патология, как ИБС, АГ и ХСН не более II ФК; $p < 0,05$.

Таблица 1

Сравнительная клиническая характеристика больных, включенных в исследование

Характеристика пациентов	Группа 1 (пациенты с однососудистым поражением), n=26	Группа 2 (пациенты с многососудистым поражением), n=69	Достоверность различий, p
Возраст, лет	53,1 \pm 12,5	62,9 \pm 11,5	>0,05
Мужской пол, n (%)	18 (69%)	53 (77%)	>0,05
Ишемическая болезнь сердца в анамнезе, n (%)	7 (26,9%)	31 (44,9%)	0,03
Артериальная гипертензия, n (%)	22 (84,6%)	63 (91,3%)	0,01
ХСН, n (%)	12 (46,2%)	44 (63,8%)	0,01
Сахарный диабет, n (%)	4 (15,4%)	13 (18,8%)	>0,05
Курение, n (%)	(65,4%)	46 (66,7%)	>0,05

В таблице 2 представлены результаты коронарографии. Как видно, в обеих группах преобладал поражение передней межжелудочковой артерии (70% больных в 1 группе и 75% во второй). Во второй группе чаще встречалось сочетанное поражение двух, реже трех коронарных артерий, при этом поражение общего ствола ЛКА наблюдали наиболее редко (табл. 2) ($p < 0,05$).

При анализе размеров и сократимости левого желудочка достоверных различий между группами исходно выявлено не было, как не было выявлено и значимой динамики этих показателей внутри групп через один год наблюдения (табл. 3). Однако, у больных с однососудистым поражением через год после ИМ была выявлена тенденция к увеличению ФВ и к уменьшению КДО

левого желудочка, тогда как у больных с многососудистым поражением тенденция была противоположной – данные показателей ухудшались.

Таблица 2

Результаты коронарографии в исследуемых группах, n (%)

Название сосуда	1 группа, n=26	2 группа, n=69
Ствол ЛКА	0 (0%)*	9 (13%)*
ПМЖА	18 (70%)*	52 (75%)*
ОВ ЛКА	4 (15%)*	47 (68%)*
ПКА	4 (15%)*	41 (59%)*

Примечания: * – достоверность различий $p < 0,05$; ЛКА – левая коронарная артерия; ПМЖА – передняя межжелудочковая артерия; ОВЛКА – огибающая ветвь левой коронарной артерии, ПКА – правая коронарная артерия.

Эхокардиографические показатели в группах в первые 48 ч и через 12 месяцев наблюдения

Показатель	Группа 1, n=26		Группа 2, n=69	
	Первые 48 ч	Через 12 мес.	Первые 48 ч	Через 12 мес.
ППМ, %	5,6±10,4	4,3±11,6*	7,1±10,8	8,2±11,4*
ИЛС	1,08 ± 0,2	1,00± 0,3*	1,1±0,1	1,13± 0,2*
ФВ ЛЖ, %	62,9±5,7	68±5,4*	62,6±7,6	64,66±7,7*
ИКДО ЛЖ, мл/м ²	43,6±9,7	35,2±9,5*	47,2±10,2	50,8±12,5*
ОТС ЛЖ	0,49±0,1	0,47±0,1*	0,52±0,1	0,49±0,1*
ИОЛП, мл/м ²	28,19±8,2	28,06±8,2*	28,71±9,3	28,08±11,1*

Примечания: * – достоверность различий $p < 0,05$

Изначально нарушение релаксации (I степень ДД) в обеих группах выявляли примерно с одинаковой частотой (14 (54%) и 37 (54%) человек в 1 и 2 группах, соответственно). Псевдонормальный тип кровотока чаще присутствовал у больных с многососудистым поражением – у 25 (36%) против 5 (19%) человек первой группы; $p < 0,05$. По наличию признаков рестрикции в группах значимых отличий также выявлено не было. III степень ДД в 1 и 2 группах встречался у 2 (8%) и 7 (10%) человек, соответственно; $p > 0,05$.

Через 1 год наблюдения в обеих группах наблюдали существенное увеличение доли пациентов с I степенью в общей структуре диастолической дисфункции, что свидетельствовало о восстановлении свойств диастолы. Так, в группе больных с однососудистым поражением число больных с замедлением релаксации выросло до 19 (70%), причем происходило это за счет уменьшения числа лиц с более тяжелой степенью диастолической дисфункции. Псевдонормальный тип трансмитрального кровотока стал регистрироваться значительно реже (у 3 (12%) больных), а случаев выявления рестрикции не было вообще. В группе с многососудистым поражением число пациентов с первой степенью диастолической дисфункции через 12 месяцев возросло до 46 (67%) человек. Как и среди больных первой группы, пациентов с признаками более тяжелых форм нарушения диастолы стало меньше. II и III степень ДД были зарегистрированы у 13 (19%) и 3 (4%) человек, соответственно (рис. 1).

Нами был проведен анализ данных по ДД среди пациентов, имеющих статистически значимые отличия по наличию в анамнезе ИБС, ХСН и АГ. В сравнении с общим массивом данных значимых отличий выявлено не было, $p > 0,05$ (табл. 4).

В течение года наблюдения неблагоприятные события имели место у 23 больных второй группы. Так, после перенесенного ИМ у трех

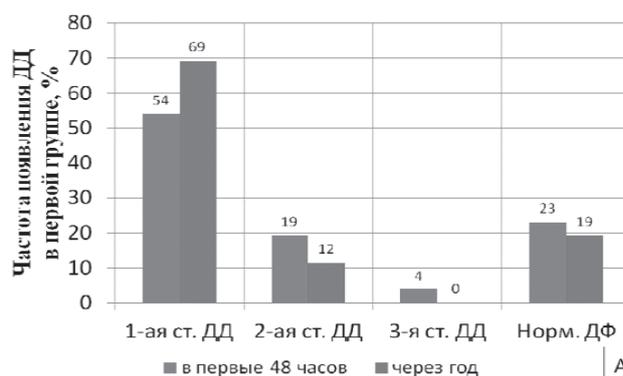


Рис. 1. Динамика ДД у больных с однососудистым (А) и многососудистым (Б) поражением коронарного русла. Объяснения в тексте

пациентов с многососудистым поражением при продолжающейся ДД регистрировалась пароксизмальная форма фибрилляции предсердий.

У 13 пациентов развился ОКС, стенокардия напряжения имела место у двух человек, у пяти было зарегистрировано прогрессирование ХСН. Большинство больных (7 человек) с повторными эпизодами ОКС исходно имели вторую степень ДД, у пяти была первая степень, у одного-третья степень ДД. Была выявлена отчетливая связь между развитием повторного ОКС и неполной реваскуляризацией КА. Все случаи повторных ОКС наблюдались у пациентов, имевших показания к дальнейшей реваскуляризации.

Среди больных с однососудистым поражением неблагоприятных событий выявлено не было.

Таким образом, при острой ишемии миокарда ЛЖ происходит нарушение релаксации, как активного энергозависимого процесса. Недостаточное восстановление локальной сократимости на фоне многососудистого поражения может быть объяснено недостаточной исходной перфузией миокарда. В результате хронического дефицита кровотока острая ишемия миокарда может приводить к более длительному «диасто-

**Результаты анализа данных по ДД среди пациентов,
имеющих статистически значимые отличия по наличию в анамнезе ИБС, ХСН и АГ**

Заболевание	Группа	Нормальная ДФ	I степень ДД	II степень ДД	III степень ДД
ИБС	1 группа	1 (4%)*	3 (12%)*	2 (8%)*	1 (4%)*
	2 группа	0 (0%)*	17(25%)*	10(16%)*	4 (6%)*
ХСН	1 группа	1 (4%)*	7 (27%)*	3 (12%)*	1 (4%)*
	2 группа	0 (0%)*	22 (32%)*	16(23%)*	6 (9%)*
АГ	1 группа	2 (8%)*	5 (19%)*	1 (4%)*	0 (0%)*
	2 группа	0 (0%)*	6 (9%)*	2 (3%)*	1 (1%)*

Примечания: * – достоверность различий $p > 0,05$

лическому станнингу» с развитием более тяжелой степени диастолической дисфункции ЛЖ, что наблюдалось во второй группе больных. В итоге, при хроническом снижении перфузии миокарда, особенно при многососудистым поражении, ухудшаются не только процессы активного расслабления, но и пассивные диастолические свойства миокарда – его способность к растяжению [8]. Это, в свою очередь, приводит к повышению давления наполнения, вслед за чем повышается давление в легочной артерии [9].

Тот факт, что у обследованных больных не было снижения фракции выброса ЛЖ, а показатели нарушений региональной кинетики миокарда ухудшались незначительно, свидетельствует о том, что при ишемии миокарда наиболее уязвимы диастолические свойства ЛЖ, нежели показатели локальной и глобальной сократимости.

Существуют данные, свидетельствующие о том, что диастолические свойства ЛЖ могут быть более чувствительным маркером увеличения перфузии миокарда и при стабильной ИБС. Об этом, в частности, свидетельствует факт более быстрой положительной динамики показателей диастолической функции по сравнению с показателями локальной и глобальной сократимости уже в ранние сроки после операций коронарного шунтирования [10].

У больных с многососудистым поражением на фоне постоянного дефицита перфузии миокарда, даже несмотря на реваскуляризацию синдром-связанной артерии, из-за существующего

нарушения свойств диастолы в зонах миокарда с сохраняющейся гипоперфузией, в первые сутки инфаркта показатели ДФ находились в худшем состоянии, чем у пациентов с однососудистым поражением.

Известно, что одной из причин анатомического и электрического ремоделирования левого предсердия служит увеличение жесткости ЛЖ с различной степенью нарушения диастолической функции – от замедления скорости расслабления в раннюю диастолу до рестрикции с повышением среднего давления наполнения в предсердии [11]. Поскольку ухудшение диастолических свойств левого желудочка приводит к повышению нагрузки на левое предсердие, у пациентов с многососудистым поражением в периоде проспективного наблюдения ожидаемо чаще наблюдали развитие фибрилляции предсердий.

Заключение

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что формирование тяжелых типов ДД в основном зависит от степени поражения коронарного русла и не коррелирует с различиями по глобальной и сегментарной сократимости. При многососудистом поражении коронарного русла у пациентов с ИМ без зубца Q более тяжелая ДД сохранялись дольше, несмотря на реваскуляризацию инфаркт-связанной артерии. Конечно, прогноз у больных данной категории более неблагоприятен, что и подтверждается более частым развитием таких

нежелательных событий, как повторный ОКС, ХСН и фибрилляция предсердий. Вероятно, данная группа больных нуждается в плановом оперативном вмешательстве на КА в короткие сроки. Вместе с тем, возможно, при ЧКВ на фоне ОКС более целесообразно проводить полное одномоментное восстановление коронарного кровотока, а не ограничиваться реваскуляризацией только синдром-связанной артерии.

Литература

1. *Сумин А.Н., Кобякова О.В., Галимзянов Д.М.* Прогностическое значение показателей диастолической функции левого желудочка и мышечного статуса у пожилых пациентов, перенесших инфаркт миокарда. Кардиология. 2007; 47 (6): 45-50.
2. Prevalence, clinical features and prognosis of diastolic heart failure: an epidemiologic perspective. *J. Am. Col. Cardiol.* 1995; 7: 1565-1574.
3. *Poulsen, S.H.* Clinical aspects of left ventricular diastolic function assessed by Doppler echocardiography following acute myocardial infarction // *Dan. Med. Bull.* 2001; 48: 199-210.
4. *Poulsen S.H., Moller J.E., Norager B. et al.* Prognostic implications of left ventricular diastolic dysfunction with preserved systolic function following acute myocardial infarction. *Cardiology.* 2001; 95: 190-197.
5. *Ogawa, H.* Comparison of clinical features of non-Q-wave and Q-wave myocardial infarction. *Am. Heart J.* 1986; 111: 513-518.
6. European Study Group on Diastolic Heart Failure. How to diagnostic heart failure. *Eur. Heart J.* 1998;19:990-1003.
7. *Sherif F. Nagueh*, Chair, MD, FASE, Otto A. Smiseth, Co-Chair, MD, PhD, Christopher P. Appleton, MD. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. 2016. *J Am Soc Echocardiogr* 2016; 29: 277-314.
8. *Braunwald, E. Kloner R.A.* The stunned myocardium prolonged, postischemic ventricular dysfunction. *Circulation.* 1982;66:1146-1149.
9. *Azeev Ф.Т., Овчинников А.Г.* Давление наполнения левого желудочка: механизмы развития и ультразвуковая оценка. Журнал Сердечная недостаточность. 2012; 13 (5): 287-309.
10. *Тимова А.Л., Сайганов С.А., Архипова Е.И. и др.* Динамика диастолической функции левого желудочка при различных методиках операций коронарного шунтирования. Журнал Сердечная Недостаточность. 2014; 15 (5): 275-279.
11. *Melduni R., Gooden G., Suri R.M.* Diastolic Dysfunction in Patients Undergoing Cardiac Surgery A Pathophysiological Mechanism Underlying the Initiation of New-Onset Post-Operative Atrial Fibrillation. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2011; 58: 953-961.

Д.А. Хомякова

Тел.: +79618098803

E-mail: dahomyakova@gmail.com

Д.А. Хомякова, С.А. Сайганов, Ю.Н. Гришкин. Особенности диастолической функции левого желудочка у больных острым инфарктом миокарда без зубца Q после чрескожного вмешательства // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 9. – № 2. – С. 44-50.

FEATURES OF LEFT VENTRICLE DIASTOLIC FUNCTION
IN PATIENTS WITH NON Q-WAVE MYOCARDIAL INFARCTION
AFTER PERCUTANEOUS INTERVENTION

D.A. Khomyakova, S.A. Sayganov, Y.N. Grishkin

North-Western State Medical University named after I.I Mechnikov,
Russia, Saint-Petersburg

Aim: To make natural development more exact to state the value of scientific prognostication of diastolic dysfunction with acute myocardial infarction without Q-wave after percutaneous intervention.

Materials and methods: 95 patients were subjected to coronography and revascularization of infarct-related artery. The patients were divided into 2 groups depending on angiographic results with single and multivessel affection. During first 48 hours from the beginning of the disease they were under ECHO examination.

Results: Left ventricle affections DF data were revealed relatively to heaviness of affection in coronary vessels without reliable differences in local and global contractility. Primordially the 1 group contained 14 (54%) patients of I grade DD, 5 (19%) with II grade, 1 (8%) with III grade, 6 (19%) without DD. A year later: 18 (70%) with I grade DD, 3 (12%) with II, patients with III grade were not redictered, 5 (18%) without DD. In group 2 within first 48 hours 37 (54%) patients had I grade, 25 (36%) II grade, 7 (10%) III grade. In a year there were 46 (67%) with I grade, 13 (19%) II grade, 3 (4%) with III grade DD, 7 (10%) without DD.

Conclusions: Obtained data indicate of a higher sensitivity dependently DF ischemia. In contrast to myocardial infarction group with coronary bloodstream fully restored within short terms, in group with multivessel affections a more heavy DD data preserved longer, in spite of infarct related artery revascularization. Also unfavourable events were revealed.

Key words: myocardial infarction without Q-wave, single and multivessel disease, diastolic dysfunction of left ventricle, global and local contractility.

Authors

D.A. Khomyakova

Tel.: 8-911-197-93-43

E-mail: dr.sigua@gmail.com

D.A. Khomyakova, S.A. Sayganov, Y.N. Grishkin. Features of left ventricle diastolic function in patients with non q-wave myocardial infarction after percutaneous intervention // Herald of the Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov. – 2017. – Т. 9. – № 2. – P. 44-50.