

Rasulova HA.<sup>1</sup>

Abdulatipov A.<sup>2</sup>

Majidova O.<sup>3</sup>

Impact Factor: 9.2

ISSN-L: 2544-980X

## Structural and Functional State of the Heart in Patients with Ischemic Disease Under Percutaneous Intervention

(Расулова Х.А., Абдулатипов А., Маджидова О.)

**Annotation:** The article includes data that show how coronary artery stenting affects intracardiac hemodynamics and diastolic function of the left ventricle in patients with a stable form of coronary artery disease, depending on the area of coronary artery disease. The study revealed that in patients before coronary artery stenting, left ventricular volume indicators were significantly higher, and the main indicators of diastolic function indicated an increase in LV wall stiffness, and after coronary artery stenting, diastolic relaxation and systolic function of the left ventricle effectively improved. In patients with ischemic heart disease, regardless of the location of the affected coronary arteries that supply blood to the anterior or posterior wall of the myocardium.

**Keywords:** ischemic heart disease, structural and functional state of the myocardium, echocardiography, coronary stenting, percutaneous intervention, left ventricle

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной инвалидности и преждевременной смертности жителей во всем мире. Особенно актуальной является данная проблема среди лиц трудоспособного возраста в связи с омоложением этой патологии, что делает ССЗ важнейшей медико-социальной проблемой здравоохранения[3].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), смертность от ССЗ составляет 31% и является наиболее частой причиной смертельных исходов во всем мире. В Узбекистане показатели смертности от ССЗ, в частности от инфаркта миокарда и инсульта, остаются значительно высокими.

Несмотря на высокий уровень развития медицины, ишемическая болезнь сердца (ИБС) является наиболее распространенным кардиологическим заболеванием. На долю ИБС выпадает более половины смертельных случаев (28,9-49%) в год. Частота ИБС резко увеличивается с возрастом: у женщин с 0,1—1% в возрасте 45-54 лет до 10-15% в возрасте 65-74 лет, а у мужчин с 2-5% в возрасте 45-54 лет до 10-20% в возрасте 65-74 лет[5].

Лечение и ведение больных с ИБС – актуальная проблема современной медицины. Ежегодно в мире выполняется более 3,0 млн. процедур чрескожных вмешательств и реваскуляризации миокарда [2].

В последние годы соотношение чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) (ангиопластика и стентирование коронарных артерий) и коронарное шунтирование составляет 2:1 в странах Европы, и 6:1 – в США, Японии, в том числе и в Узбекистане. Наблюдательные исследования, охватившие большое количество пациентов, подтверждают, что ЧКВ – высокоэффективная процедура с низкой частотой осложнений в сравнении с другими методами реваскуляризации миокарда [4].

Несмотря на подробно изученные методы, осложнения после ЧКВ, многие вопросы проблемы ЧКВ остаются нерешенными, что явилось основанием для проведения настоящего исследования.

**Цель исследования:** изучить структурно-функциональное состояние сердца у больных со стабильной формой ИБС до и после ЧКВ.

**Материал и методы:** Обследовано 50 больных со стабильной формой ИБС, подвергнутых ЧКВ, в возрасте от 50 до 75 лет(рис.1), средний возраст составил 58,06±9,82 лет. Всех пациентов поделили на 2 группы по типу кровоснабжения сердца. В 1 группу (n=19) вошли пациенты ИБС с поражением коронарных артерий (КА) кровоснабжающих переднюю стенку миокарда(табл.1), а во 2 группу (n=31) - с поражением КА кровоснабжающих нижнюю стенку миокарда( табл.2). Контрольную группу составили 20 лиц без кардиальной патологии и других

<sup>1</sup> Научный руководитель: д.м.н.

<sup>2</sup> Магистр 3 года обучения кафедры Терапии, нефрологии и гемодиализа

<sup>3</sup> Бакалавр 218-1 Педиатрия и народного медицины Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, Ташкент, Узбекистан

тяжелых заболеваний аналогичного возраста и пола. Наблюдения проводились до ЧКВ, в течении 3 и 6 месяцев после ЧКВ.

Рис.1. Распределение обследуемых пациентов по возрасту и полу

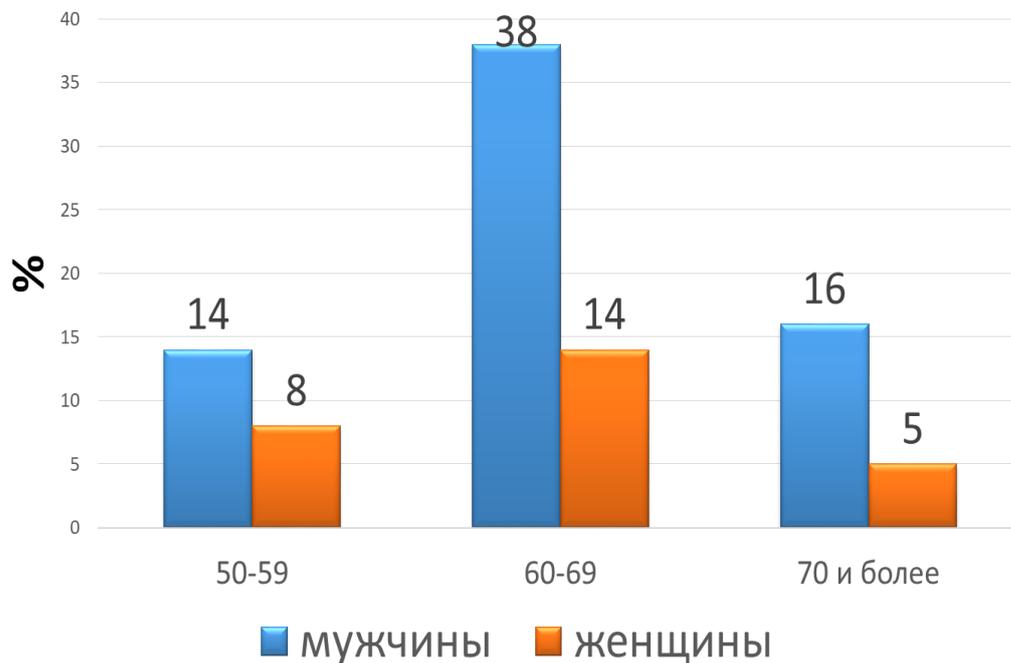


Рис.2. Распределение пациентов по основным факторам риска ИБС.



У более половины больных наблюдались АГ, Гиперхолестеринемия, курение, у 46% больных был СД и у 14% больных был постинфарктный кардиосклероз (рис.2).

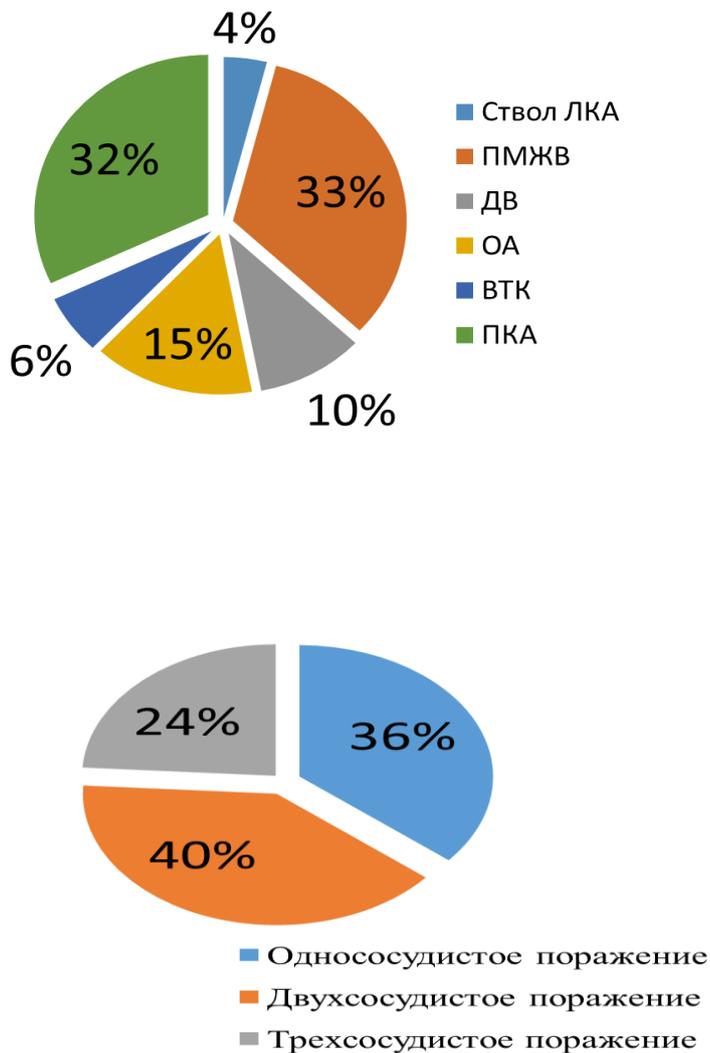
Стандартный протокол обследования больных до ЧКВ включал АД, ЧСС, ЭКГ в покое, оценку болевого синдрома, с помощью цифровой рейтинговой шкалы, эхокардиографию (ЭхоКГ), коронароангиографию и оценку качества жизни (КЖ) с помощью опросника sf-36. Через 3 и 6 месяцев после ЧКВ повторно проводилась только оценка болевого синдрома, ЭхоКГ и КЖ.

Всем больным с ИБС была выполнена плановая КВГ по стандартной методике (М. Judkins, 1967).Изображение записывали в цифровом формате. Артериальный доступ осуществляли по методике Seldinger

через бедренную артерию. Трактовка результатов проводилась совместно со специалистами по рентгенэндоваскулярной диагностике. Определяли преимущественный тип кровоснабжения сердца, локализацию, характер и степень поражения коронарного русла.

Результаты коронароангиографии показали, что чаще всего наблюдалось двухсосудистое 20 (40%), затем однососудистое 18 (36%) и меньше всего трехсосудистое поражение 12 (24%) и больше всего поражились ПМЖВ 31 (62%) и ПКА 30 (60%) (рис.3.).

**Рис.3. Ангиографическая характеристика больных ИБС.**



Исходя из цели настоящей работы, основной акцент в обследовании больных был сделан на оценке УЗИ, определяемых с помощью стандартного ультразвукового исследования на аппарате Samsungmedison «Acuson.V20» (Корея) с использованием секторного датчика с цветным режимом и импульсно-волновым, непрерывно-волновым режимом с частотой 2-4 МГц в стандартных эхокардиографических позициях в М- и В-режимах согласно рекомендациям Американского эхокардиографического общества (ASE) (Schiller N. B. et al., 1989). Определяли конечно-диастолический (КДО) и конечно-систолический (КСО) объемы ЛЖ и фракцию выброса (ФВ) ЛЖ. Диастолическую функцию желудочков сердца оценивали по раннему (Е МК,) и позднему (А МК,) диастолическому кровотоку на митральном клапане, а также отношению пиковых скоростей раннего и позднего наполнения на митральном клапане (Е/А МК). Указанные показатели определялись исходно, а также через 3 и 6 месяцев после ЧКВ.

Статистическая обработка результатов проведена с использованием персонального компьютера, программы Excel. Все значения представлены в виде ( $M \pm m$ ), где  $M$  – среднее значение показателя,  $m$  – стандартная ошибка среднего. При сравнении средних значений использовали  $t$ -критерий Стьюдента.

### Результаты и их обсуждение

Значения ультразвуковых показателей систолической и диастолической функции ЛЖ у больных ИБС 1-й группы с поражением КА кровоснабжающих переднюю стенку, исходно, а также через 3 и 6 месяцев после ЧКВ представлены в табл. 1.

**Значения ультразвуковых показателей систолической и диастолической функции ЛЖ у больных ИБС 1-й группы.**

Параметры	До ЧКВ	Через 3 мес. после ЧКВ	Через 6 мес. после ЧКВ	Контрольная группа
<b>КДО ЛЖ</b> (мл)	124,52±13,3	111,55±14,8	97,5±14,5	<b>103,89±2,87</b>
<b>КСО ЛЖ</b> (мл)	54,79±11,5	45,79±10,4	36,77±10,6	<b>37,26±1,6</b>
<b>ФВ (%)</b>	54,9±2,1	57,8±2,6	59,8±3,3	<b>64,30±0,63</b>
<b>Пик E, см\с</b>	58,1 ± 3,94	71,4 ± 6,12*	66,7 ± 4,92*	<b>83,050±1,53</b>
<b>Пик A, см\с</b>	64 ± 2,95	49,6 ± 5,6*	50,6 ± 6,44*	<b>64,820±1,01</b>
<b>E/A</b>	0,9 ± 0,12	1,3 ± 0,09*	1,4 ± 0,11*	<b>1,280± 0,01</b>

При переднестеночном поражении (ФВ) больных ИБС находилось в пределах нижней границы нормы, что позволило констатировать относительную сохранность систолической функции сердца. А объемные показатели (КДО, КСО) были выше по сравнению с контрольной группой. Через 3 и 6 месяцев после стентирования КА достоверно уменьшился КДО, КСО и возросла ФВ ЛЖ по сравнению с исходными данными. Но не достигала контрольных значений.

Что же касается состояния диастолической функции ЛЖ, то изменения исходных значений ее основных показателей (E, A, E/A МК) указывали на повышение жесткости стенок ЛЖ и нарушение его релаксационных свойств. Через 3 и 6 мес. после ЧКВ произошли статистически значимые изменения изучаемых показателей, свидетельствующие об улучшении диастолической функции ЛЖ. Они нашли отражение в увеличении отношения E/A МК за счет уменьшения пика A и увеличения пика E. Эти значения также не достигли контрольных значений (табл.1).

Значения ультразвуковых показателей систолической и диастолической функции ЛЖ у больных ИБС 2-й группы с поражением КА кровоснабжающих заднюю стенку, исходно, а также через 3 и 6 месяцев после ЧКВ представлены в табл. 2.

**Значения ультразвуковых показателей систолической и диастолической функции ЛЖ у больных ИБС 2-й группы.**

Параметры	До ЧКВ	Через 3 мес. после ЧКВ	Через 6 мес. после ЧКВ	Контрольная группа
<b>КДО ЛЖ</b> (мл)	138,1 ± 35,52	119,3 ± 16,75	101,9 ± 26,77	<b>103,89±2,87</b>
<b>КСО ЛЖ</b> (мл)	52,5 ± 31,43	45,1 ± 25,21	37,3 ± 17,19	<b>37,26±1,6</b>
<b>ФВ (%)</b>	53,8 ± 9,67	56,4 ± 9,45	58,6 ± 8,44	<b>64,30±0,63</b>

<b>Пик E, см\с</b>	60,5 ± 2,74	82,1 ± 5,82*	73,9 ± 5,57*	<b>83,050±1,53</b>
<b>Пик A, см\с</b>	69,6 ± 3,69	71,4 ± 6,2	66,8 ± 5,82	<b>64,820±1,01</b>
<b>E/A</b>	0,9 ± 0,01	1,2 ± 0,08*	1,1 ± 0,07	<b>1,280± 0,01</b>

Как и в 1-й группе больных ИБС, исходные значения показателей глобальной систолической функции (ФВ) ЛЖ больных ИБС 2-й группы не были существенно отклонены от нормы, что позволяло констатировать относительную сохранность насосной функции ЛЖ. А объемные показатели (КДО, КСО) были выше по сравнению с контрольной группой. Через 3 и 6 месяцев после стентирования КА достоверно уменьшился КДО, КСО и возросла ФВ ЛЖ по сравнению с исходными данными. Но не достигала контрольных значений. Исходно в этой группе выявлялось нарушение диастолической функции ЛЖ, на что указывало снижение пика E МК, повышение пика A МК, уменьшение соотношения E/A МК. В этой группе положительная динамика была сравнительно ранней (уже через 1 мес. после ЧКВ) и достоверной по большинству показателей диастолической функции (табл.2).

### **Вывод**

Коронарное стентирование венечной артерии эффективно улучшает диастолическое расслабление и систолическую функцию левого желудочка у больных с ишемической болезнью сердца независимо от локализации пораженных коронарных артерий, кровоснабжающих переднюю либо заднюю стенку миокарда. В динамике послеоперационного наблюдения сравнительно более ранние и выраженные положительные сдвиги показателей диастолической функции желудочков сердца наблюдались в группе больных с поражением артерий кровоснабжающих нижнюю стенку миокарда.

### **Литература**

1. Бояринцев В.В., Закарян Н.В., Ардашев В.Н. и соавт. Первичное чрескожное коронарное вмешательство при инфаркте миокарда. Успешность и теньевые моменты. //Лечение и профилактика.- 2016.- № 3. - С.10 - 17.
2. Колесов В.И., Поташов Л.В. Операции на коронарных артериях // Экспериментальная хирургия. 1965. № 10. С. 3-5.
3. Волковская, Л.А. Сочетание стенозирующего атеросклероза коронарных и почечных артерий—проблема практической кардиологии / Л.А. Волковская, С.П. Мироненко, А.Г. Осиев // Медицина и образование в Сибири. — 2013. - № 3.
4. Бокерия, Л.А. Аортокоронарное шунтирование на работающем сердце: современный взгляд на проблему / Л.А. Бокерия, М.Л. Гордеев, В.М. Авалиани // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - 2013. - № 4. - С. 4-15.
5. Байков, В.Ю. Сочетанное атеросклеротическое поражение коронарных и брахицефальных артерий - выбор хирургической тактики / В.Ю. Байков // Вестник Национального Медико-Хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. - 2013. - Т. 8, № 4. - С. 108-111.